

取扱説明書

LA404-2 **パターンコントローラー**

JAManual P/N 7135155A



ノードソン株式会社



This equipment is regulated by the European Union under WEEE Directive 2002/96/EC.

See www.nordson.com for information about how to properly dispose of this equipment.



Order number

P/N = Order number for Nordson products

Notice

This is a Nordson Corporation publication which is protected by copyright. Original copyright date 2006. No part of this document may be photocopied, reproduced, or translated to another language without the prior written consent of Nordson Corporation. The information contained in this publication is subject to change without notice.

©2006 All rights reserved.

Trademarks

AccuJet, AeroCharge, AquaGuard, Asymtek, Automove, Autotech, Baitgun, Blue Box, CF, CanWorks, Century, Clean Coat, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Cyclo-Kinetic, Dispensejet, DispenseMate, Durafiber, Durasystem, Easy Coat, Easymove Plus, Econo-Coat, EFD, ETI, Excel 2000, Flex-O-Coat, FlexiCoat, Flexi-Spray, Flow Sentry, Fluidmove, FoamMelt, FoamMix, Helix, Heli-flow, Horizon, Hot Shot, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, JR, KB30, Kinetix, Little Squirt, Magnastatic, MEG, Meltex, Microcoat, MicroSet, Millennium, Mini Squirt, Moist-Cure, Mountaingate, MultiScan, Nordson, OmniScan, OptiMix, Package of Values, Patternview, Plasmod, PluraFoam, Porous Coat, PowderGrid, Powderware, Prism, Pro-Flo, ProLink, Pro-Meter, Pro-Stream, PRX, RBX, Rhino, S. design stylized, Saturn, SC5, Seal Sentry, Select Charge, Select Coat, Select Cure, Slautterback, Smart-Coat, Solder Plus, Spectrum, Spray Squirt, Spraymelt, Super Squirt, Sure Coat, Tela-Therm, Trends, Tribomatic, UniScan, UpTime, Veritec, Versa-Coat, Versa-Screen, Versa-Spray, Walcom, Watermark, and When you expect more.
are registered trademarks of Nordson Corporation.

AeroDeck, AeroWash, Apogee, ATS, Auto-Flo, AutoScan, BetterBook, Chameleon, CanNeck, Check Mate, Colormax, Control Weave, Controlled Fiberization, CoolWave, CPX, DuraBlue, Dura-Coat, Dura-Screen, Dry Cure, E-Nordson, EasyClean, Eclipse, Equi=Bead, ESP, Fill Sentry, Fillmaster, Gluie, iControl, iFlow, Ink-Dot, Iso-Flex, iTrend, KVLP, Lacquer Cure, Maxima, MicroFin, MicroMax, Minimeter, Multifil, Origin, PermaFlo, PluraMix, Powder Pilot, Powercure, Primarc, ProBlue, Process Sentry, PurTech, Pulse Spray, Ready Coat, Select Series, Sensomatic, Shaftshield, SheetAire, Spectral, Spectronic, Speed-Coat, Speedking, Spray Works, Summit, Sure Brand, Sure Clean, Sure Max, Swirl Coat, Tempus, ThruWave, Tracking Plus, Trade Plus, Universal, VersaBlue, Vista, Web Cure, and 2 Rings (Design)
are trademarks of Nordson Corporation.

Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation.

ノードソンインターナショナル

<http://www.nordson.com/Directory>

国名	電話番号	FAX 番号
----	------	--------

ヨーロッパ

オーストリア		43-1-707 5521	43-1-707 5517
ベルギー		31-13-511 8700	31-13-511 3995
チェコ共和国		4205-4159 2411	4205-4124 4971
デンマーク	ホットメルト	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	フィニッシング	45-43-66 1133	45-43-66 1123
フィンランド		358-9-530 8080	358-9-530 80850
フランス		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
ドイツ	エルクラート (Erkrath)	49-211-92050	49-211-254 658
	リューネブルグ (Lüneburg)	49-4131-8940	49-4131-894 149
	ノードソンUV	49-211-9205528	49-211-9252148
イタリア		39-02-904 691	39-02-9078 2485
オランダ		31-13-511 8700	31-13-511 3995
ノルウェー	ホットメルト	47-23 03 6160	47-23 68 3636
	フィニッシング	47-22-65 6100	47-22-65 8858
ポーランド		48-22-836 4495	48-22-836 7042
ポルトガル		351-22-961 9400	351-22-961 9409
ロシア		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
スロバキア共和国		4205-4159 2411	4205-4124 4971
スペイン		34-96-313 2090	34-96-313 2244
スウェーデン		46-40-680 1700	46-40-932 882
スイス		41-61-411 3838	41-61-411 3818
イギリス	ホットメルト	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	フィニッシング	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	ノードソンUV	44-1753-558 000	44-1753-558 100

東ヨーロッパおよび南ヨーロッパの代理店

DED (ドイツ)	49-211-92050	49-211-254 658
-----------	--------------	----------------

ヨーロッパ圏外

- ・ ヨーロッパ以外の最寄りのノードソン社営業所についてお知りになりたい場合は、下記のノードソン拠点にご連絡ください。

連絡先拠点	電話番号	FAX 番号
-------	------	--------

アフリカ／中東

DED（ドイツ）	49-211-92050	49-211-254 658
----------	--------------	----------------

アジア／オーストラリア／ラテンアメリカ

南太平洋ディビジョン (USA)	1-440-685-4797	--
---------------------	----------------	----

日本

日本	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
----	----------------	----------------

北アメリカ

カナダ		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	ホットメルト	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	フィニッシング	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	ノードソンUV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

目次

安全概要	1
安全警告シンボル	1
機器所有者の責任	2
安全概要	2
指示、条件および基準	2
ユーザーとしての資格	3
該当する業界安全事例	3
機器の用途	3
安全指示	3
設置について	4
操作について	4
メンテナンスと修理について	5
機器の安全概要	5
機器の停止	5
一般的な安全警告と注意	6
その他の安全上の注意	9
応急処置	10
電気安全	10
 システムの概観	 11
 システムの説明	 11
システムの特性	12
ソフトウェアの更新	12
仕様	13
運転条件	13
物理データ	13
電源	13
性能	14
フロントパネル	15
バックパネル	16
コネクターピンの割当て	17
 設置	 20
パターンコントローラー同梱キット	20
パターンコントローラーの開梱と位置決め	20
遠隔入力プラグ	21
遠隔出力プラグ	22

クイックプログラミングガイド	23
システムのセットアップ	25
デフォルト設定のリセット	25
Operator（オペレータ）モード	26
Setup（セットアップ）モード	26
Administrator（カンリシャ）モード	27
生産データ	28
トリガ割当て	29
トリガコンフィギュレーション（1～4）	30
トリガ設定（1～4）	31
圧力 1 と 2 の設定	32
パージ圧力	34
チャンネルドライバの設定	35
塗布位置補正	36
ビードタイプ（チャンネル 1～4）	37
プログラム（1～100）	48
警告	49
エンコーダーのスケーリング	50
低速設定	51
システム設定 1	52
システム設定 2	54
チップシーラー設定	55
トラブルシューティング	56
基本トラブルシューティングフローチャート	57
スペアパーツ	58
パターンコントローラー	58
ガン出力ケーブル	59
フォトセンサーケーブル	59
エンコーダー	59
その他の部品	59
接続ソケット	59
用語集	60
付録A	1
警告	1
警告	1
警告コード	2

LA 404-2 パターンコントローラー

安全概要

機器のご使用前に、本章をお読みください。本章には、本書に述べる製品（以降、「機器」）の安全な設置、操作、メンテナンス（以降、「使用法」）に適用される推奨事項および事例が記載されています。その他の安全概要については、安全警告メッセージとして、作業ごとに該当箇所に記載されています。



警告：本書内にある安全上の注意、推奨事項、および危険回避のための手順が遵守されない場合、作業員の死傷事故や機器の破損につながる恐れがあります。

安全警告シンボル

本書内に使用されている以下の安全警告シンボルおよび指示は、本書の利用者に対して、作業員の安全を脅かす危険を警告する、あるいは、機器の損害に結びつくような条件を認識していただくことを目的としています。指示の後に記載されたすべての安全概要を遵守してください。



警告：潜在的な危険性を示します。記載された注意事項を守らない場合、作業員の死傷事故につながります。



注意：潜在的な危険性を示します。記載された注意事項を守らない場合、軽傷または中程度の傷害事故につながります。

注意：（安全シンボルなし）潜在的な危険性を示します。記載された注意事項を守らない場合、機器の損傷につながります。

機器所有者の責任

機器所有者は安全概要を管理し、機器の使用法に関するあらゆる指示と規定要件が満たされていることを確認し、想定されるすべてのユーザーに対して使用許可を与える責任を負います。

安全概要

- ・ 機器所有者に特定の安全規則、業界安全事例、管理機構が定めた規則、接着剤メーカーの製品情報、および本書などを含むすべての該当する安全概要を十分にお読みください。
- ・ 管理機構が定めた規則に従って、機器ユーザーが安全概要を利用できるようにしてください。詳細については、管理機構にお問い合わせください。
- ・ 安全概要（機器に貼付されている安全ラベルなど）は、はっきりと読める状態にしておいてください。

指示、条件および基準

- ・ 機器使用の際には、本書に記載された情報、管理機構の定めた規則や規定、さらに業界安全事例が遵守されていることをご確認ください。
- ・ 初めて機器を設置する前、または操作する前に、必要に応じて貴社内のエンジニアリング部門または安全管理部門、あるいはこれらと同等な部門から承認を得るようにしてください。
- ・ 適切な緊急および救急用機器をご用意ください。
- ・ 安全点検を実施し、必要な操作が行われていることを確認してください。
- ・ プロセスまたは機器に変更を加えた場合は、必ず安全な操作や手順に関する再調査を行ってください。

ユーザーとしての資格

機器所有者には、ユーザーに以下の資質があることを確認する責任があります。

- ・ 管理機構が定めた規則や業界安全事例によって定められた各自の役割に適した安全トレーニングを受ける。
- ・ 機器所有者の定めた安全と事故防止ポリシーおよび手順を十分理解する。
- ・ 別の有資格者から機器および作業に関する特別トレーニングを受ける。

注意：ノードソンでは、機器ごとに設置、操作、およびメンテナンスに関する特別トレーニングを実施しています。詳細については、弊社担当者までご連絡ください。

- ・ 業界や業種における特定の能力と各作業の役割に適応する経験レベルを有する。
- ・ 各作業の役割を物理的に遂行可能であり、精神力や身体能力を低下させるような物質を服用していない。

該当する業界安全事例

以下の安全事例は、本書に記載された機器の使用法に適用します。本章には想定される安全事例のすべてが網羅されているわけではありませんが、同業種で採用されている機器（同様の潜在的危険性を持つ）に対する最良の安全事例と考えられます。

機器の用途

- ・ 本機器のご使用は、本書に記載された目的および指定された範囲内に限定してください。
- ・ 機器の改造は禁止されています。
- ・ 混合禁止接着剤あるいは無認可の補助装置の使用は禁止されています。接着剤の混合あるいは標準外の補助装置の使用について、ご不明な点がある場合には弊社担当者までお問い合わせください。

安全指示

- ・ 本書およびその他の関連文書に記載されている安全指示をよく読み、これに従ってください。
- ・ 機器に貼付されている安全警告ラベルとタグの位置とその意味を十分に理解してください。
- ・ 機器の使用法について、ご不明な点がある場合には弊社担当者までお問い合わせください。

設置について

- ・ 機器の設置は、本書および補助装置に付属の取扱説明書の指示に従ってください。
- ・ 装置がその使用に適した環境下であり、接着剤の処理特性により危険な環境が生じないことを確認してください。接着剤の接着剤安全性能データシート（MSDS）をお読みください。
- ・ 必要な設置構成が設置指示書と一致しない場合は、弊社担当者までお問い合わせください。
- ・ 操作が安全に行えるように機器を配置してください。機器の周辺に必要な空きスペースを設けてください。
- ・ ロック機能付きの電源遮断器を取り付けて、機器および個別電源を必要とするすべての補助装置を電源から分離できるようにしてください。
- ・ すべての機器に適切なアースを行ってください。特定の条件については、使用地域の敷設規則機関までお問い合わせください。
- ・ ヒューズ付きの機器については、適正な種類と定格のヒューズが使用されていることを確認してください。
- ・ 設置許可や検査に関する条件については、当該機関までお問い合わせください。

操作について

- ・ すべての安全装置とインジケータの位置と操作について十分に理解してください。
- ・ 機器およびすべての安全装置（ガード、インターロックなど）が適正に作動すること、定められた環境条件下にあることを確認してください。
- ・ 各作業を行う際には、指定された保護用（PPE）をご使用ください。PPE の条件については、*機器の安全概要*または接着剤メーカーの指示書および MSDS を参照してください。
- ・ 機能不全の状態にある場合、または潜在的な機能不全の発生を示す兆候が見られる場合は、機器を使用しないでください。

メンテナンスと修理について

- ・ 定期的なメンテナンス作業は、本書で指定された間隔で実施してください。
- ・ 機器の点検を行う前にシステムの液圧と空気圧を抜いてください。
- ・ 機器の修理を行う前に機器およびすべての補助装置に対する給電を停止してください。
- ・ 新しい交換部品または認可工場で修理された交換部品以外は使用しないでください。
- ・ 洗浄剤に付属のメーカー指示書および MSDS をよく読み、その指示に従ってください。

注意：ノードソンで販売している洗浄剤の MSDS を入手するには、弊社担当者までお電話ください。

- ・ 機器の操作を再開する前にすべての安全装置が正常に作動することを確認してください。
- ・ 使用済みの洗浄剤や残った処理接着剤は、管理機構が定めた規則に従って適切に廃棄してください。廃棄については、該当する MSDS でご確認いただくか、管轄機関までお問い合わせください。
- ・ 機器の安全警告ラベルは、汚れて読めなくならないようにしてください。磨耗あるいは破損したラベルは貼り替えてください。

機器の安全概要

機器の安全概要は、以下のノードソン機器に対して適用されます。

- ・ ホットメルトおよびコールド接着剤アプリーケーター、すべての関連アクセサリ
- ・ パターンコントローラー、タイマー、検知および検証システム、その他すべてのオプションのプロセスコントローラー

機器の停止

本書に記載された手順を安全に完了するには、ほとんどの場合において、はじめに機器を停止させる必要があります。停止レベルは、ご使用中の機器の種類や実行中の手順によって異なります。必要に応じて、手順のはじめに停止の指示があります。停止レベルは、以下のとおりです。

システムから液圧を抜く

液圧の接続部あるいはシールを外す前には、必ずシステムから液圧を完全に抜いてください。システムから液圧を抜く際の手順については、ご使用中のメルトの製品マニュアルを参照してください。

システムへの給電を停止する

保護装置のない高圧電源の配線や接続接点について作業を行う場合は、必ず事前にすべての電源からシステム（メルター、ホース、ガン、およびオプション装置）を分離してください。

1. 機器および機器（システム）に接続されているすべての補助装置の電源をオフ状態にします。
2. 機器に誤って給電が行われるのを防ぐため、機器およびオプション搭載装置への給電用遮断スイッチあるいはブレーカーをロックした上で札を掛けてください。

注意：国の法令や業界基準により、危険な動力源を分離するための特別な条件が定められています。適用される規則または基準を参照してください。

ガンを使用禁止にする

加圧システムに接続されたガンやその周囲に対して作業を行う場合、事前にガン、ガン電磁弁、またはメルターのポンプに作動信号を送信するすべての電気あるいはメカニカル装置が作動しないようにしてください。

1. ガンの作動装置（パターンコントローラー、タイマー、PLC など）をオフ状態にするか、取り外します。
2. ガン電磁弁の入力信号配線を外します。
3. ガン電磁弁への空気圧供給を 0 にしてから、レギュレーターとガンの間に残った空気圧を抜きます。

一般的な安全警告と注意

表 1 には、ノードソン製のホットメルト用およびコールド接着剤用機器に適用される一般的な安全警告と注意がまとめられています。この表を参照の上、本書に記載された機種に適用されるすべての警告、または注意について十分に理解してください。

表 1 では機種を以下のように表します。

HM=ホットメルト用機器（メルター、ホース、ガンなど）

PC=プロセスコントロール

CA=コールド接着剤（ディスペンスポンプ、加圧コンテナ、およびガン）

表 1 一般的な安全警告と注意

機種	警告または注意
HM	 警告：危険な蒸気が発生します！互換性のあるノードソン製メルターでポリウレタン（PUR）系ホットメルトあるいは溶剤ベースの接着剤を処理する前には、接着剤の MSDS を読み、それに従ってください。接着剤の処理温度および引火点を超えないこと、そして安全な取り扱い、換気、応急処置、保護用具の着用など、すべての必要条件が満たされていることを確認してください。MSDS で指定された必要条件が守られない場合、死傷事故につながるおそれがあります。
HM	 警告：接着剤が反応します！アルミニウム製構成部品の洗浄やノードソン製の機器の洗い流しには、ハロゲン系水素溶剤を使用しないでください。ノードソン製メルターおよびガンには、ハロゲン系炭化水素と猛烈な反応を起こすアルミニウム製構成部品が使用されています。ノードソン製の機器にハロゲン系炭化水素溶剤を使用した場合、死傷事故につながる可能性があります。
HM、CA	 警告：システムは加圧されています！液圧の接続またはシールを外す前には、必ずシステムから液圧を抜いてください。システムから液圧が抜かれていない場合、ホットメルトの吐出がコントロール不能となり、作業員の傷害事故につながります。
HM	 警告：接着剤が溶融されています！溶融されたホットメルトが入った状態で機器のメンテナンスを行う場合は、目あるいは顔の保護用具、肌を覆う保護服、耐熱手袋を着用してください。固まっているように見えていても、高熱のホットメルトでやけどを負うことがあります。適切な保護用具を着用しない場合、作業員の傷害事故につながります。
続く...	

一般的な安全警告と注意 (続き)

表 1 一般的な安全警告と注意 (続き)

機種	警告または注意
HM、PC	 警告：機器は自動的に作動します！ホットメルトガンは、リモート操作の作動装置を使用して自動コントロールされています。操作中のガン、あるいはその付近で作業を行う場合、事前にガンの作動装置が作動しない状態にした上で、ガンの電磁弁へのエア供給を停止してください。ガンの作動装置が作動する状態で電磁弁へのエア供給を停止した場合、作業員の傷害事故につながります。
HM、CA、PC	 警告：感電の危険！スイッチが切られ、遮断スイッチまたはブレーカーによって給電が停止されている場合でも、機器が給電中の補助装置と接続されていることがあります。機器のメンテナンスを行う場合は、事前にすべての補助装置への給電を停止してください。機器のメンテナンス前に補助装置に対する給電が適切に停止されていない場合、作業員の死傷事故につながる恐れがあります。
HM、CA、PC	 警告：火災または爆発の危険があります！ノードソンの接着剤機器は爆発性のある環境での使用には適していないため、処理時に爆発性の気体が発生する恐れのある溶剤をベースにした接着剤とは一緒に使用しないでください。接着剤の処理特性と制約事項については、該当する接着剤の MSDS を参照してください。混合禁止の溶剤ベースの接着剤を使用したり、溶剤ベースの接着剤を適切に処理しなかった場合、作業員の死傷事故につながる恐れがあります。
HM、CA、PC	 警告：機器の操作またはメンテナンスは、適切なトレーニングを受けた作業員以外は実施しないでください。トレーニングを受けていない、あるいは経験の浅い作業員が操作またはメンテナンスを実施した場合、作業員自身あるいは他の人員の死傷事故または機器の破損につながる恐れがあります。
続く...	

機種	警告または注意
HM	 注意：表面は高温です！ガンとホースの加熱した金属面やメルターの一部の構成部品には触れないでください。加熱した機器の付近で作業を行う場合には、接触を防ぐ耐熱手袋や保護衣を着用してください。加熱した金属面に触れた場合、傷害事故につながる可能性があります。
HM	注意：ノードソン製メルターには、ポリウレタン（PUR）系ホットメルトの処理用に特別に設計されたものがあります。この目的に合わせて特別に設計されていない機器で PUR の処理を試みた場合、機器の破損だけでなく、ホットメルトの不完全な反応につながる可能性があります。PUR 処理の機能についてご不明な点がある場合には、ノードソンの担当者までお問い合わせください。
HM、CA	注意：洗浄剤またはフラッシュ剤を機器に使用する場合は、溶剤に付属されているメーカー指示書と MSDS をよく読み、それに従ってください。洗浄剤によっては、ホットメルトまたはコールド接着剤と予測不能な反応を起こし、機器の破損につながります。
HM	注意：ノードソン製のホットメルト機器は、ポリエステルアジピン酸エステル可塑剤を含むノードソンタイプ R 液を使用して工場試験が実施されています。ホットメルト接着剤によっては、このタイプ R 液と反応して発生したゴムの固まりによって機器が詰まることがあります。機器の使用前に、ホットメルトがタイプ R 液と混合可能かどうかをご確認ください。

その他の安全上の注意

- ・ ホットメルトシステムの構成部品の加熱に直火を用いてはなりません。
- ・ 高圧がかかるホースは、過度の磨耗、破損、漏れなどの兆候がないか、毎日点検を行ってください。
- ・ ホットメルトハンドガンは、自分自身や他の人に向けないでください。
- ・ ホットメルトハンドガンは、適切な位置に吊り下げてください。

応急処置

溶融したホットメルトが皮膚に触れた場合は、以下のように処置してください。

1. 溶融したホットメルトを無理に皮膚から取り除かない。
2. 直ちに患部をきれいな冷水でホットメルトが冷えるまで十分に冷やす。
3. 固まったホットメルトを無理に皮膚から取り除かない。
4. やけどがひどくショック状態に陥った場合は、即座に手当てをする。
5. 直ちに医師の治療を受ける。医師にホットメルトの MSDS を見せること。

電気安全



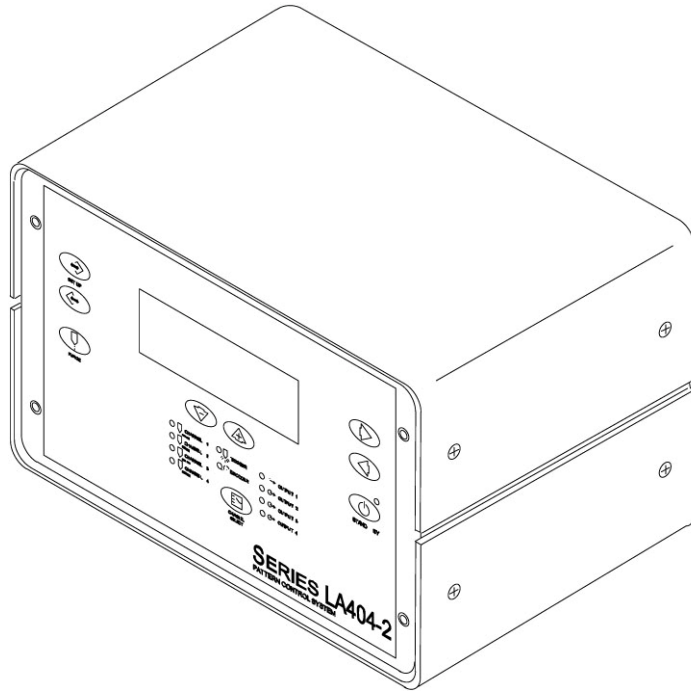
警告：感電の危険があります。警告にしたがわないと傷害事故やコントローラーその他の機器の破損につながる恐れがあります。



警告：機器のコンセントを抜いて電源供給を完全に遮断してください。

システムの概観

LA 404-2 パターンコントローラーでは、可変速度の生産ラインで接着剤を正確に吐出するのに必要な信号が発せられます。また、パルスエンコーダーで生産ライン情報がモニターされます。



O651

図 1 LA 404-2 パターンコントローラー

システムの説明

LA 404-2 は 4 チャンネル／4 トリガの距離ベースの装置で、最大ライン速度 600m/分でエレクトリックガンおよびニューマチックガンに信号を送ることができます。LA820、LA844、LA822 などのガン、およびホットメルトおよびコールドグルーを用いる 24V_{DC} 電磁弁を使用するガン等へのドライバーが内蔵されています。

LA 404-2 は LCD（液晶ディスプレイ）でプログラムします。LA 404-2 は 3 種類のプログラミングモード（Administrator（カンリシャ）モード、Setup（セットアップ）モードおよび Operator（オペレータ）モード）があります。Administrator（カンリシャ）モードは初めてパターンコントローラーを設置するときに初期セットアップに用います。Setup（セットアップ）モードは、製品変更時に新たなプログラムを作成するさいに使用します。また、Operator（オペレータ）モードでは、選択したプログラムで利用可能な一番単純な機能が実行できます。

システムの特性

- ・ 電源 ON 時に自動認識
- ・ LCD によるプログラミング／セットアップのメニュー画面
- ・ LA 404-2 シリアルポートを使いソフトのアップグレードが可能
- ・ 最大 100 のプログラムを保存可能
- ・ LA 404-2 はライン稼動中であってもプログラムパラメータを変更可能
- ・ 異常および警告状況を監視
- ・ ガンは最大 4 台を制御します。このビードタイプには、ノーマル、連続、オートスポット、ドット、ランダムビードおよびランダムドットがあります。
- ・ 各チャンネルに最大 2 ガンを制御する 4 つのチャンネルを装備
- ・ 各チャンネルには 2 ガンを同時に駆動できるドライバーを装備
- ・ グルーラインパターンを別のビードタイプに自動変換
- ・ デジタル表示のマシン速度、作業レート、トータルカウント
- ・ プログラム可能なガン補正
- ・ 選択したプログラムでアクティブなチャンネルに、遠隔出力で信号送信。
- ・ ランナップコントロール
- ・ 遠隔ガンパーズ
- ・ エンコーダーのスケールリング
- ・ 最低速度を下回る減速を遠隔出力で通知。
- ・ 総合型チップシーラー制御
- ・ 32V_{DC} ガンドライバー

ソフトウェアの更新

ノードソン・コンフィギュレーション・マネージャー（NCM）により、パターンコントローラーのソフトウェアはアップグレードが可能で、フィールドにユーザープログラムを保存または復元できます。NCM はウィンドウズベースのアプリケーションで、これによりパターンコントローラーはパソコン（PC）と交信できます。交信は、COM ポート（ソフトウェアのインストール中に選択される）とお手元のパターンコントローラーのバックパネルにあるシリアルポートコネクション（COM ポート）を接続するシリアルケーブルにより可能となります。

NCM は以下のウェブサイトからダウンロードできます。
www.enordson.com/support

仕様

運転条件

項目	仕様
周囲温度レンジ	0～40℃（32～104°F）
エンクロージャー 定格	IP40
湿度	5%～95%（結露不可）
高度	海拔－6m～182m

物理データ

項目	仕様
寸法（WxDxH）	310mm × 270mm × 205mm

電源

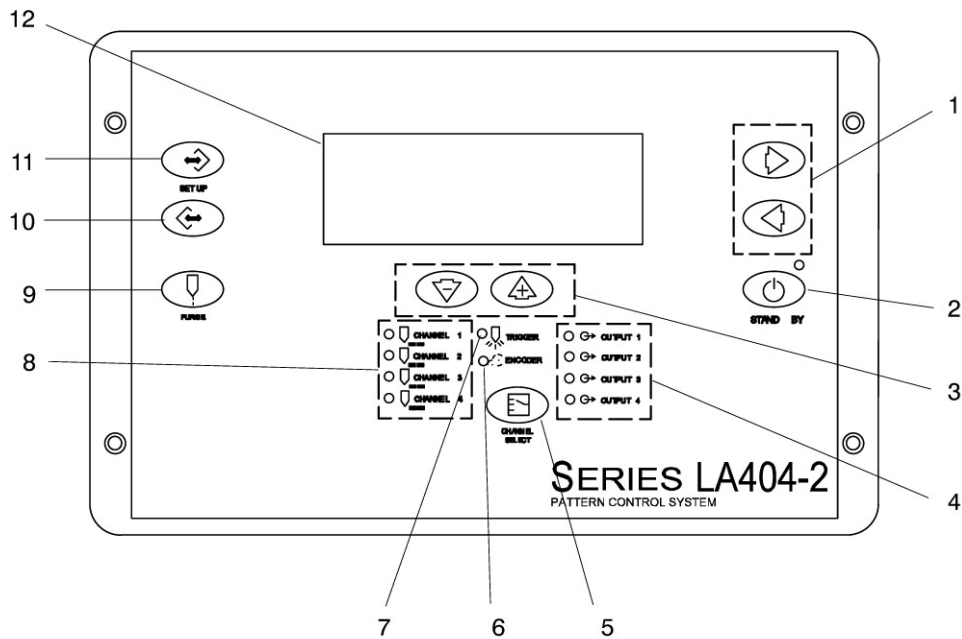
項目	仕様
入力電力	85～240V _{AC} 、50/60Hz
交換ヒューズ	5 × 20mm、250V _{AC} 、3.15A

性能

項目	仕様
最大動作ライン速度	600m/分、1p/mm エンコーダーギアリング
最大パルス周波数	100kHz
エンコーダーレシオ	0.1p/mm～20p/mm
ビード分解能	1.0mm
接着剤の塗布精度	以下の条件下で±1.0mm : a. エンコーダー分解能が少なくとも 1p/mm b. 加速度レベル+2.0m/s ² および -2.0m/s ² (0-最大ライン速度) c. 吐出位置補正 (オン/オフ) 5.0ms 以下 d. すべてのトリガが同時に起動する
ガン補正レンジ	任意の速度のとき 0.1mm ステップで 0～500mm、または 0.1ms で 0.0ms～50.0ms
トリガセット アップ時間	1ms 内ですべてのトリガ入力を処理し、ガンに 出力する
ライン速度入力 (エ ンコーダーまたは MSD)	シングルタイプおよび直交タイプのエンコー ダーに対応する 1 エンコーダー入力
チャンネルとガンの 出力数	4 つのプログラム可能チャンネル (またはガン) 出力
1 チャンネル当たり の最大ビード数	プログラムされた 1 チャンネル当たり 4 ビード
最大パターン セグメント長	32768 エンコーダーパルス
最大ビード遅れ (ギャップ)	0mm
最大ビード継続時間	最大パターンセグメント長と同じ
プログラム可能な、 最小 GTO (ガンから トリガへのオフセッ ト)	2mm
ガンからトリガへの 最大オフセット (GTO)	最大パターンセグメント長-最初のビードフ セットと同じ
デジタル回路構成 I/O 絶縁	外部入力および出力はすべて内部デジタル回 路から電氣的に絶縁される

フロントパネル

フロントパネルはユーザー入力の書込みおよび表示に利用されます。また、ユーザー入力をパターン生成エンジンへ伝送するのにも利用されます。



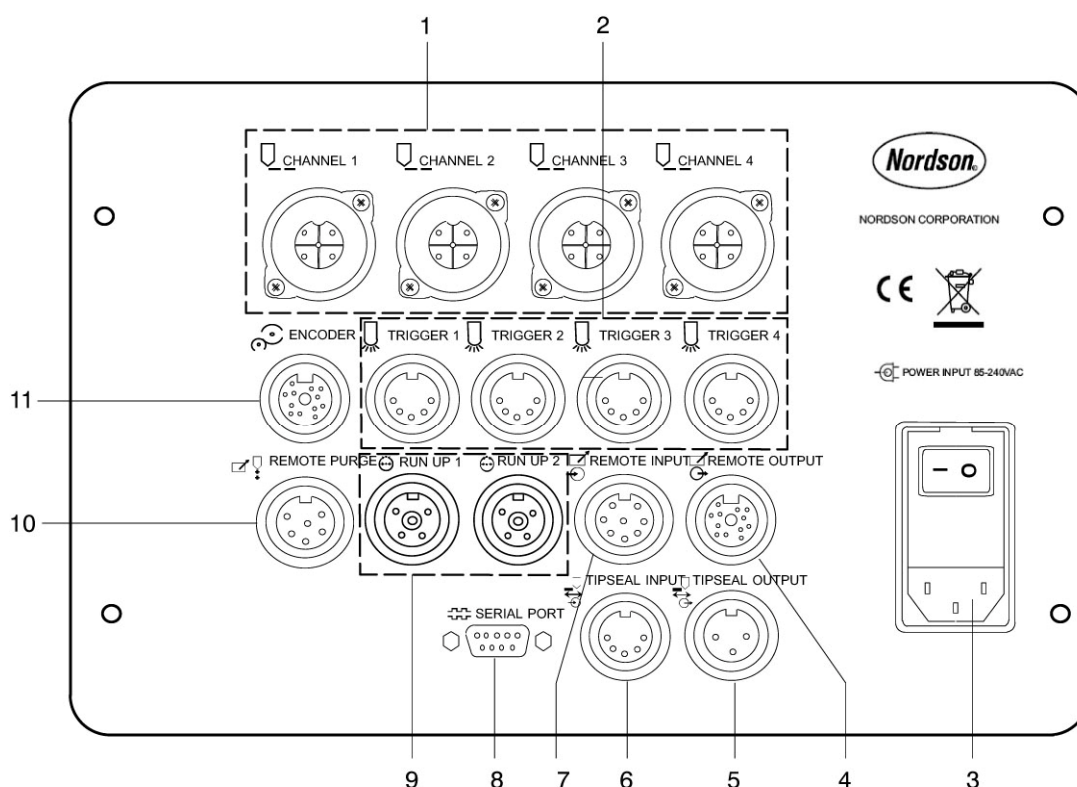
O652

図 2 フロントパネルコントロールおよび表示器の位置

項目	コントロールと表示器	説明
1	右矢印または左矢印	上下に移動させてプログラム化する項目を選択する
2	スタンバイ	ガン出力を有効または無効にする。アクティブ状態にあるとき(黄 LED)は全チャンネルが無効となり、非アクティブ状態(緑 LED)では全チャンネルが実行可能となる。
3	上矢印(増加)または下矢印(減少)	選択されたパラメータの値を増減させる
4	出力 1~4LED	選択されたガン出力が起動したときに点灯
5	チャンネル選択	プログラム、観測、または調整するチャンネルを選択する
6	エンコーダーLED	エンコーダーからの各パルスで点灯
7	トリガ LED	選択されたトリガが ON (オン) のときに点灯
8	チャンネル 1~4LED	選択されたチャンネルのプログラム、観測、または調整が実施されていることを示すために点灯。また、LED は点滅して警告状態を示す。
9	ページ	アクティブ状態のチャンネルのみにすべての出力を起動。 注意: フラッシュモードではオン/オフボタンとして機能する。ページモードでは、押している間のみ ON する。
10	セットアップバックワード	メニュー画面を後方にスクロール
11	セットアップフォワード	メニュー画面を前方にスクロール
12	セットアップメニュー用ディスプレイ	英数字、4×20 バックライト LCD 付き
—	カーソルまたはアスタリスク (*)	パラメータ近辺に表示され、それがセットアップレディ状態であることを示す
—	シャープ記号 (#)	パラメータ変更時ページの左上隅に表示。保存プロセス終了後 10 秒たつと消える。

バックパネル

バックパネルにはパターンコントローラーをその他の装置に接続する入力／出力（I/O）コネクタがいくつかあります。



O653

図3 バックパネルの接続ソケット

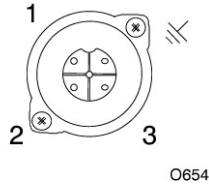
- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|------------|
| 1. チャンネル 1～4（出力） | 5. チップシール出力 | 9. 試運転 1～2 |
| 2. トリガ 1～4 | 6. チップシール入力 | 10. 遠隔パージ |
| 3. パワー入力
85～240V _{AC} | 7. 遠隔入力 | 11. エンコーダー |
| 4. 遠隔出力 | 8. シリアルポート
（ソフトウェアのアップグレードに
使用） | |

コネクタピンの割当て

ケーブルを正しく接続するために、I/O コネクタピンの割当てを以下に示します。

チャンネル 1～4

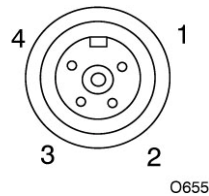
メスコネクタです。図面は正面図（ピン側）です。



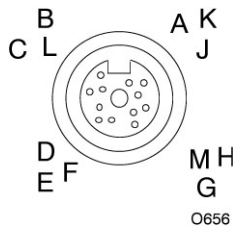
リード	信号
1	ガンまたはソレノイド+
2	不使用
3	ガンまたはソレノイド-

試運転 1 と 2

メスコネクタです。図面は正面図（ピン側）です。



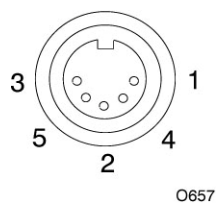
リード	信号
1	0V (GND)
2	0～20mA 出力
3	0～10V _{DC} 出力
4	24V _{DC} (0.35A 最大)



エンコーダー入力

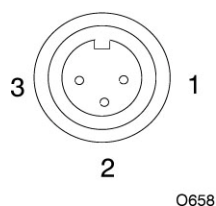
メスコネクタです。図面は正面図（ピン側）です。

リード	信号
A	24V _{DC} (直交)
B	信号 A (直交)
C	信号 A NOT (直交)
D	信号 B (直交)
E	信号 B NOT (直交)
F	0V (GND)
G	24V _{DC} (単パルス)
H	パルス列入力 (単パルス)
J	0V (GND)
K	直交エンコーダタイプ (直交タイプを使用する場合 0V (GND) に接続)
L	パルス列エンコーダタイプ (単パルスを使用する場合 0V (GND) に接続)
M	0V (GND)

**チップシール入力**

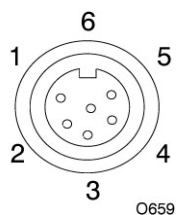
メスコネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

リード	信号
1	N/A
2	トリガ（NPN または PNP オープンコレクタ）
3	24V _{DC} （0.1A 最大）
4	0V（GND）
5	N/A

**チップシール出力**

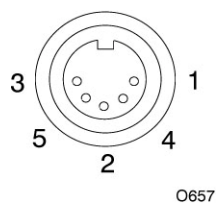
メスコネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

リード	信号
1	チップシール出力、24V _{DC} （0.7A 最大）
2	0V（GND）
3	ハウジング

**遠隔ページ入力**

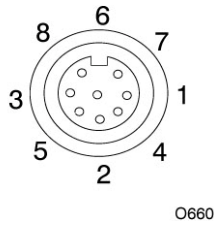
メスコネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

リード	信号
1	ページチャンネル 1
2	ページチャンネル 2
3	ページチャンネル 3
4	ページチャンネル 4
5	0V（GND）
6	0V（GND）

**トリガ入力**

メスコネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

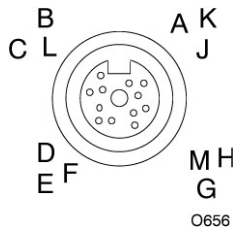
リード	信号
1	N/A
2	トリガ（NPN または PNP）
3	24V _{DC} （0.1A 最大）
4	0V（GND）
5	N/A



遠隔入力

メスコネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

リード	信号
1	24V _{CD} (0.2A 最大)
2	不使用
3	不使用
4	不使用
5	不使用
6	不使用
7	有効
8	0V (GND)



遠隔出力

オスコネクターです。図面は正面図（ピン側）です。

リード	信号
A	遠隔警告出力、ノーマルクローズ
B	遠隔警告出力、ノーマルオープン
C	遠隔警告出力、コモン
D	ランモードアクティブ、ノーマルクローズ
E	ランモードアクティブ、ノーマルオープン
F	ランモードアクティブ、コモン
G	チャンネル 1 アクティブ (24V _{DC} 、0.1A)
H	チャンネル 2 アクティブ (24V _{DC} 、0.1A)
J	チャンネル 3 アクティブ (24V _{DC} 、0.1A)
K	チャンネル 4 アクティブ (24V _{DC} 、0.1A)
L	出力時アクティブチャンネル用 0V (GND)
M	最低速度を下回る減速時およびパージ中に信号送信 (24V _{DC} 、0.1A)

設置

このセクションではパターンコントローラーの位置決め情報および基本スタートアップ指示事項について述べます。

パターンコントローラー同梱キット

パターンコントローラー同梱キットには以下の物が含まれます。

キット内容	数量
ヒューズ	2
取付けブラケット	2
遠隔入力プラグ	1
遠隔出力プラグ	1
電源ケーブル 230V _{AC}	1
電源ケーブル 110V _{AC}	1
マニュアル	1

パターンコントローラーの開梱と位置決め

1. 開梱の際は機器を破損しないように注意してください。
2. 出荷中に機器が破損していないかどうか点検してください。損傷がある場合はノードソン代理店にご連絡ください。
3. （パターンコントローラー同梱キットの中に入っている）各取付けブラケットをパターンコントローラーの両側にしっかりとボルトで締めます。
4. パターンコントローラーを生産ライン付近に配置します。



警告： 機器は正しく接地し、その定格電流消費（ID プレート参照）に合ったヒューズを取り付けてください。安全手順に反した場合は危険です。

5. パターンコントローラーの電源コードを、コンセントに接続します。

注意： 本パターンコントローラーには、230 V_{AC} または 110 V_{AC} の電源ケーブルを接続することができます。これ以外の電源ケーブルをお使いになる場合は、お客様ご自身でご用意ください。

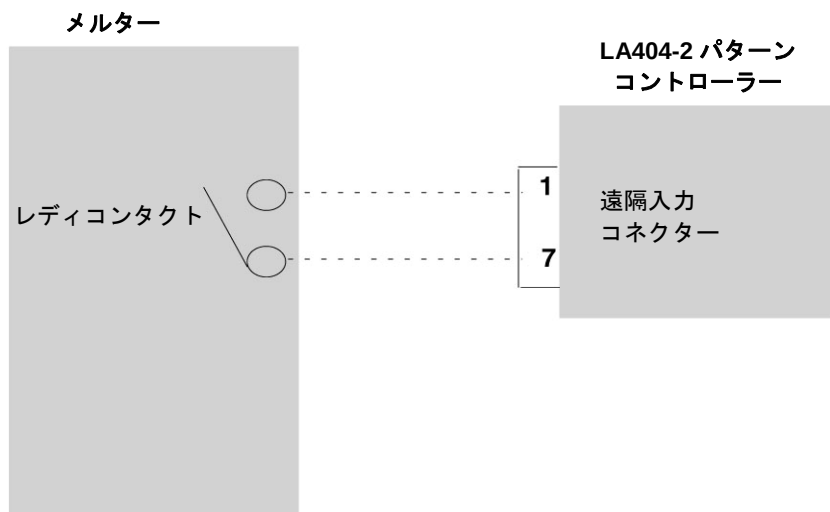
遠隔入力プラグ

キットに同梱されている遠隔入力プラグを遠隔入力コネクタに接続しなければなりません。このプラグは通常、ホットメルトユニットまたは親機が動作可能状態になるまで、パターンコントローラーが接着剤の吐出を行なわないようにするために使用されます（図 4 参照）。

パターンコントローラーに接着剤の吐出を始めさせるには：

電氣的に絶縁されたコンタクトを使って、24V_{DC}（遠隔入力プラグ、ピン 1）を有効入力（遠隔入力プラグ、ピン 7）に接続します。I/O コネクタピンの割当てにある遠隔入力ピン図を参照してください。

遠隔有効機能を無効にさせるには（または非アクティブ状態に設定するには）、システム設定 1 を参照してください。



O661

図 4 パターンコントローラーをメルターに接続しパターンを発生させる

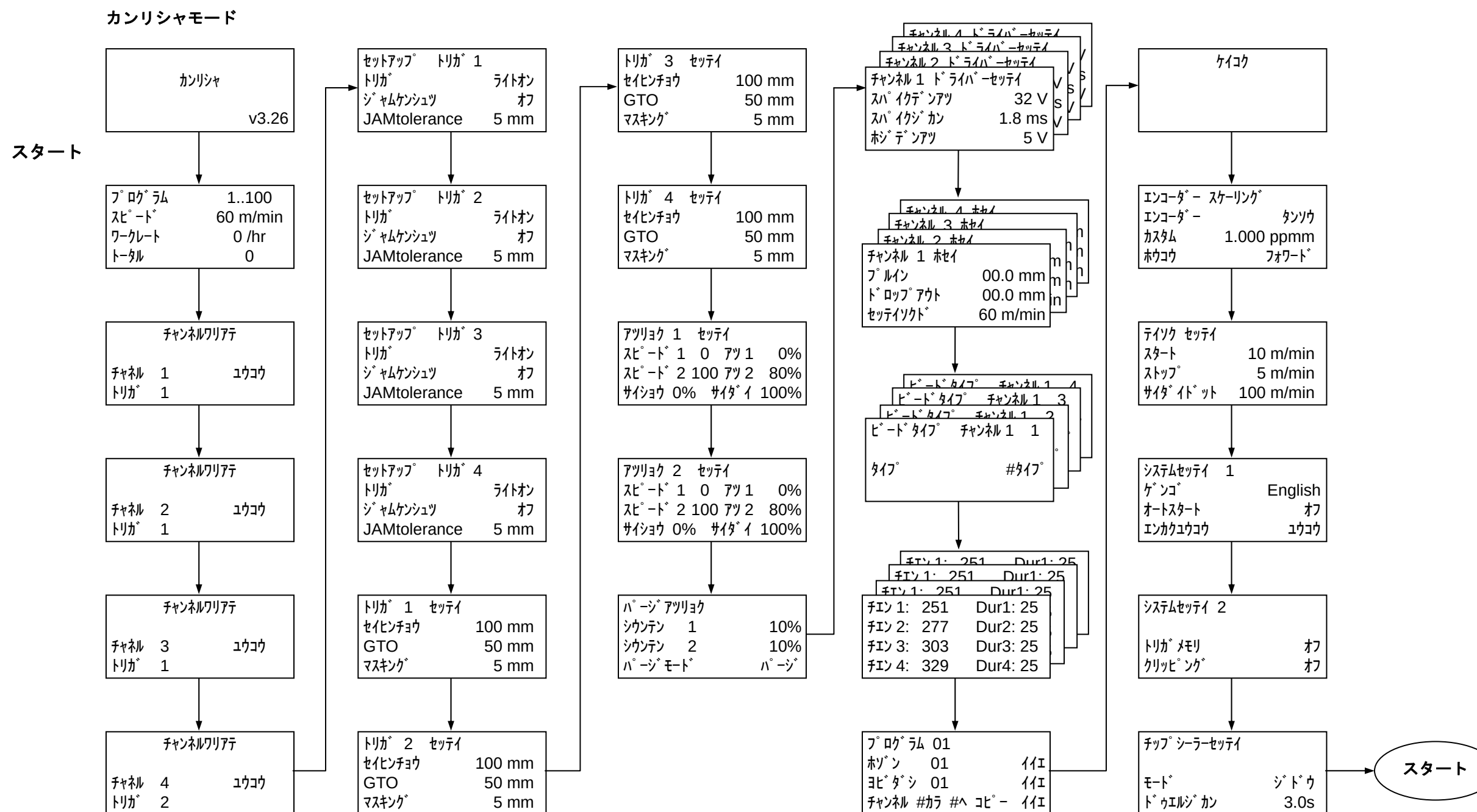
遠隔出力プラグ

キットに同梱されている遠隔出力プラグを遠隔出力コネクタに接続しなければなりません。

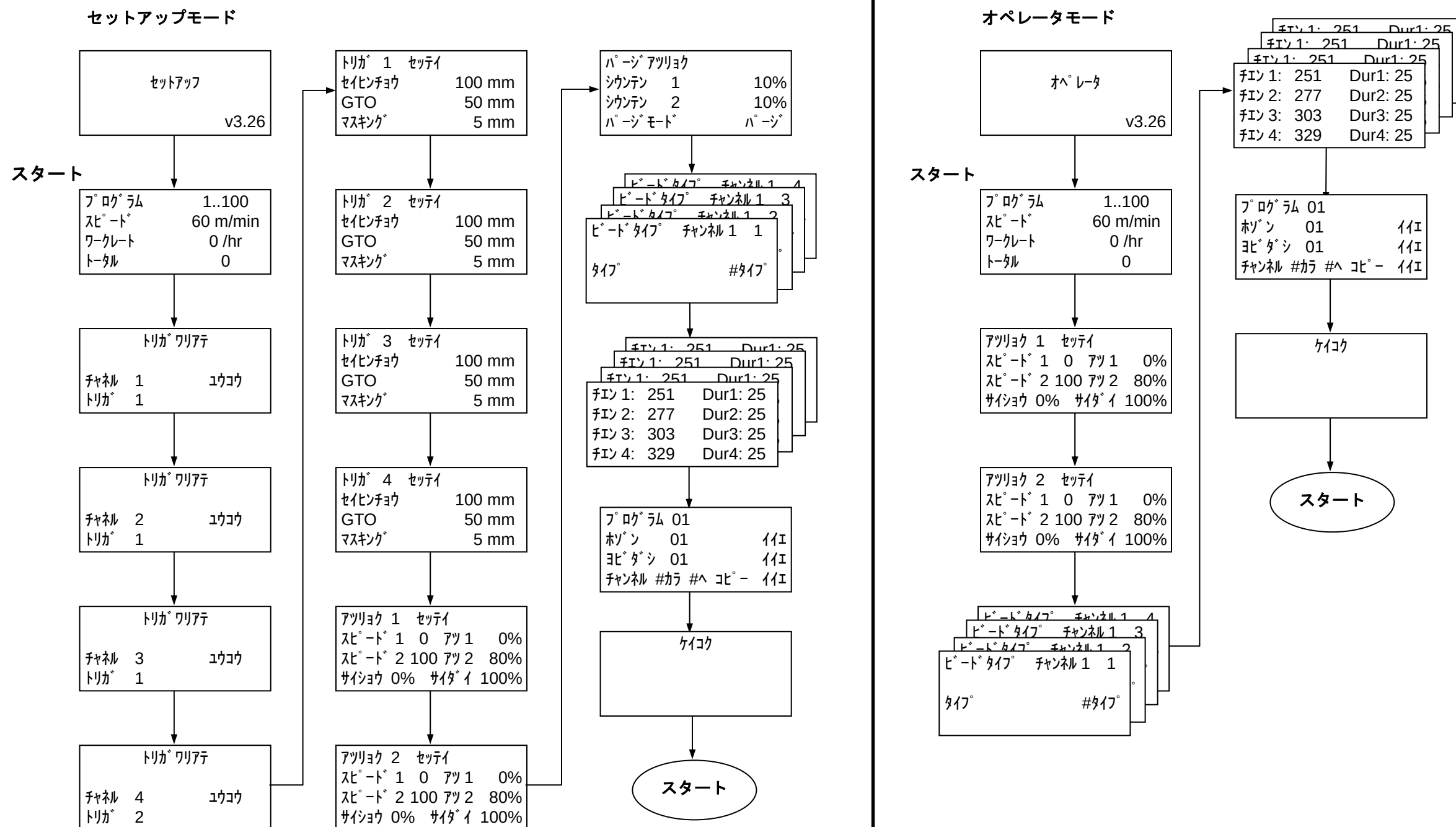
リード	説明
A、B および C	これらのリードは、警告出力（ランプ列やブザーなど）として使用できます。
D、E および F	ランモードでスタンバイボタンを作動させると接点が閉じます。たとえばこの接点を親機に接続し、生産ラインの有効化のトリガとすることができます。 まず遠隔入力でメルターに生産ラインを有効化する信号を送ります。パターンコントローラー LA 404-2 がスタンバイモードであるにもかかわらず生産ラインが作動するようなことがあってはなりません。パターンコントローラー LA 404-2 がランモードにある場合にのみ生産ラインの作動が可能です。
G、H、J、K および L	これらのリードは選択されたプログラムにしたがって作動します。現在使用されている出力は 24V _{DC} に設定されています。この信号伝送はスタンバイモードともランモードとも無関係です。この信号は通常、複数メルターを用いるような使い方をする場合にヒーターの起動に使用されます。
M	接着剤塗布中であることをメルターに通知する信号を送ります。

クイックプログラミングガイド

本クイックプログラミングガイドは、Administrator（カンリシャ）、Setup（セットアップ）、Operator（オペレータ）各モードにおける様々なメニュー画面の画面体系を示します。



#Type : ノーマル、コンティニュアス、オートスポット、ドット、ランダムビード、ランダムステッチ



システムのセットアップ

LA404-2 パターンコントローラーは、Administrator (カンリシャ) モード、Setup (セットアップ) モードまたは Operator (オペレータ) モードを使用することにより、数種のセットアップオプションを用いてカスタマイズすることができます。パターンコントローラーの設定に使用するメニュー画面のシーケンスについては、クイックプログラミングガイドを参照してください。コントローラーのスイッチを入れると、常に Operator (オペレータ) モードが起動します。

Operator (オペレータ)

モード、Setup (セットアップ) モード、Administrator (カンリシャ) モードの順にモードが切り替わります。Setup (セットアップ) モードには Operator (オペレータ) モードからしかアクセスできませんが、Administrator (カンリシャ) モードには、Setup (セットアップ) モードからも Operator (オペレータ) モードからもアクセスすることができます。

注意：スイッチ投入後、パターンコントローラーは、自己診断およびセットアッププログラムを含む簡単な初期化手順を実行します。この手順は 10～15 秒で完了します。

上方の **SETUP** (セットアップ) ボタンを押して次のメニューにアクセスしてください。

下方の **SETUP** (セットアップ) ボタンを押して次のメニューにアクセスしてください。

デフォルト設定のリセット

LA404-2 パターンコントローラーでは、スイッチが入っている状態で 2 つの **SETUP** (セットアップ) ボタンを押すと、デフォルト設定に戻ります。

注意：すべての Administrator (カンリシャ) 設定およびプログラム 1 のプログラムデータが、デフォルト設定に戻ります。

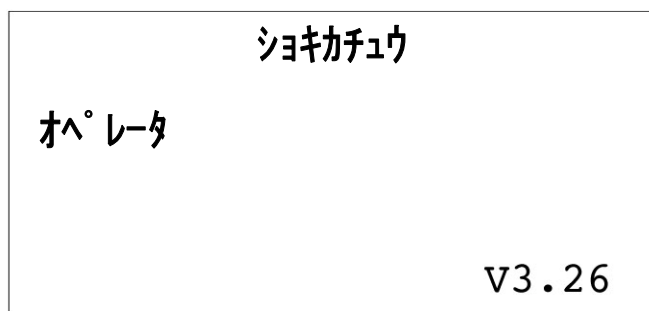
すべてのデータがリセットされるわけではないため、リセット手順実行後も以前の作業プログラムが保持されるという利点があります。通例、Administrator (カンリシャ) 設定に変更がありその設定がもう利用できない場合にのみリセットが必要となります。

Operator（オペレータ）モード

コントローラーのスイッチを入れると、常に *Operator（オペレータ）* モードがアクティブになります。*Setup（セットアップ）* モード終了後も自動的に *Operator（オペレータ）* モードが起動します。

Operator（オペレータ） モードでは以下のメニューが利用可能です。

- ・ 生産データ 28 ページを参照してください
- ・ 圧力 1 の設定 32 ページを参照してください
- ・ 圧力 2 の設定 32 ページを参照してください
- ・ ノーマルビード 37 ページを参照してください
- ・ プログラム（1～100） 48 ページを参照してください
- ・ 警告 49 ページを参照してください



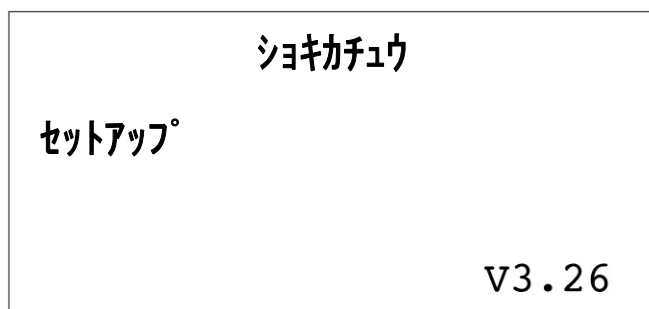
O662

Setup（セットアップ）モード

Operator（オペレータ） モードで▲ボタンと▼ボタンの両方を 2 秒間押すと、*Setup（セットアップ）* モードにアクセスできます。もう一度▲ボタンと▼ボタンの両方を 2 秒間押すと *Setup（セットアップ）* モードが終了し、*Operator（オペレータ）* モードが再起動します。

Setup（セットアップ） モードでは以下のメニューが利用可能です。

- ・ 生産データ 28 ページを参照してください
- ・ トリガ割当て 29 ページを参照してください
- ・ トリガ設定（1～4） 31 ページを参照してください
- ・ 圧力 1 の設定 32 ページを参照してください
- ・ 圧力 2 の設定 32 ページを参照してください
- ・ パージ圧力 34 ページを参照してください
- ・ ビードタイプ 37 ページを参照してください
（1～4 チャンネル）
- ・ プログラム（1～100） 48 ページを参照してください
- ・ 警告 49 ページを参照してください



O663

Administrator (カンリシャ) モード

Setup (セットアップ) モードまたは Operator (オペレータ) モードで、▲ボタンと▼ボタンの両方および SETUP ボタンの 1 つを 2 秒間押すと、Administrator (カンリシャ) モードにアクセスできます。もう一度▲ボタンと▼ボタンの両方および SETUP ボタンの 1 つを 2 秒間押すと Administrator (カンリシャ) モードが終了します。

Administrator (カンリシャ) モードではすべてのメニューが利用可能です。

- | | |
|------------------------|-----------------|
| ・ 生産データ | 28 ページを参照してください |
| ・ トリガ割当て | 29 ページを参照してください |
| ・ トリガコンフィギュレーション (1~4) | 30 ページを参照してください |
| ・ トリガ設定 (1~4) | 31 ページを参照してください |
| ・ 圧力 1 の設定 | 32 ページを参照してください |
| ・ 圧力 2 の設定 | 32 ページを参照してください |
| ・ パージ圧力 | 34 ページを参照してください |
| ・ チャンネルドライバの設定 (1~4) | 35 ページを参照してください |
| ・ チャンネル補正 (1~4) | 36 ページを参照してください |
| ・ ビードタイプ (1~4 チャンネル) | 37 ページを参照してください |
| ・ プログラム (1~100) | 48 ページを参照してください |
| ・ 警告 | 49 ページを参照してください |
| ・ エンコーダーのレシオ設定 | 50 ページを参照してください |
| ・ 低速設定 | 51 ページを参照してください |
| ・ システム設定 1 | 52 ページを参照してください |
| ・ システム設定 2 | 54 ページを参照してください |
| ・ チップシーラー設定 | 55 ページを参照してください |

シヨキカチュウ

カンリシャ

V3.26

O664

生産データ

本メニューでは以下のパラメータを提供します。

- ・ プログラム番号が表示されます。異なるプログラムが読み込まれるとプログラム番号が変わります。
- ・ *Speed* (スピード) は、エンコーダーの測定するライン速度 (メートル/分) を表示します。この値は表示専用であり、変更はできません。
- ・ *Work rate* (ワークレート) は、トリガ 1 検出情報により決定される生産速度です。
- ・ *Total* (トータル) は、トリガ 1 のカウントした製品数です。低速設定速度を下回るライン速度で移動する製品はカウントされません。 *Total* (トータル) の数字をリセットするには、パターンコントローラーフロントパネルの ◀ ボタンを押してください。

プログラム	1..100
スピード	60 m/min
ワークレート	0 /hr
トータル	0

O665

トリガ割当て

本メニューでは 4 チャンネルの各々が起動でき、4 トリガ入力の一つを割当てることができます。

チャンネルワリアテ	
チャネル 1 トリガ	ユウコウ 1

O666

1. チャンネル 1 を *Active* (ユウコウ) または *Inactive* (ムコウ) に設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが *Active* (ユウコウ) または *Inactive* (ムコウ) のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、*Active* (ユウコウ) または *Inactive* (ムコウ) を選択してください。
2. トリガ 1~4 をチャンネルに割当てするには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、トリガ番号 1~4 から選択します。

注意 : 割当てられたトリガ番号は *Trigger setting* (トリガセッテイ) メニューに表示されます。
3. ステップ 2 と 3 を繰り返し、チャンネル番号 2 から 4 を設定します。

トリガコンフィギュレーション (1～4)

Channel Assignment (チャンネルワリアテ) メニュー画面でトリガ 1～4 を起動後、このメニュー画面で、トリガの起動／停止および反射検知対象 (製品または背景色) を設定します。製品の反射率が高い (色が薄い) 場合は *Light On* (ライトオン) 設定を、非反射性製品 (色が濃い) の場合は *Dark On* (ダークオン) 設定を選択してください。

ジャム検出が作動している場合、フォトセンサーがユーザーの指定した製品長 + Jam tolerance (ジャムキョウウチ) より長くアクティブになると、警告が発せられ信号が送られます。ジャム検出機能作動時には、各トリガについて Jam tolerance (ジャムキョウウチ) が設定されていなければなりません。

トリガ 1 コンフィグレーション	
トリガ	ライトオン
ジャムケンシュツ	オフ
JAMtolerance	5 mm

O667

1. トリガの動作を設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが *Light On* (ライトオン) の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して *Light On* (ライトオン) または *Dark On* (ダークオン) を選択します。
2. *Jam detection* (ジャムケンシュツ) のオン／オフを切り替えるには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが *Off* (オフ) または *On* (オン) の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して *On* (オン) または *Off* (オフ) を選択します。*On* (オン) に設定した場合はステップ 3 に進み、ジャム許容値を設定してください。

注意 : ジャム許容値は *Administrator* (カンリシャ) モードでのみ設定可能です。ジャム検出機能がオンの場合にのみ設定が必要となります。同機能をオンにした場合はさらに、セットアップメニューの該当する *Trigger # setting* (トリガ#セッテイ) 画面 (31 ページを参照してください) で製品長を入力しなければなりません。

3. *Jam tolerance* (ジャムキョウウチ) を設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して 0～9999mm までの値を選択します。

トリガ設定 (1～4)

このメニュー画面では、製品長、GTO（ガンからトリガへのオフセット）およびマスキングの設定を行ないます。

マスキングとは所定の距離に対してフォトセンサーをロックアウトするのに使用する長さのことです。この距離は製品に穴や切欠がある場合にプログラムされます。

トリガ 1 セッテイ	
セイヒンチョウ	100 mm
GTO	50 mm
マスキング	5 mm

O668

注意：製品長は Administrator（カンリシャ）モードでのみ設定可能です。ジャム検出機能がオンの場合のみ画面に表示され、設定を行なうことができます。ジャム検出のオン/オフは、セットアップメニューの *Trigger # Config*（トリガコンフィギュレーション）画面で設定します。詳しい内容については、30 ページを参照してください。

1. *Prod. Length*（セイヒンチョウ）を設定するには：

- a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
- b. ▲または▼ ボタンを押して 0～9999mm までの値を選択します。接着する製品長さを入力してください。

注意：製品長の数値として 0 を入力すると、ジャム検出は実行されません。

2. *GTO* を設定するには：

- a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
- b. ▲または▼ ボタンを押して 2～9999mm までの値を選択します。

3. *Masking*（マスキング）を設定するには：

- a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
- b. ▲または▼ ボタンを押して 0～9999mm までの値を選択します。

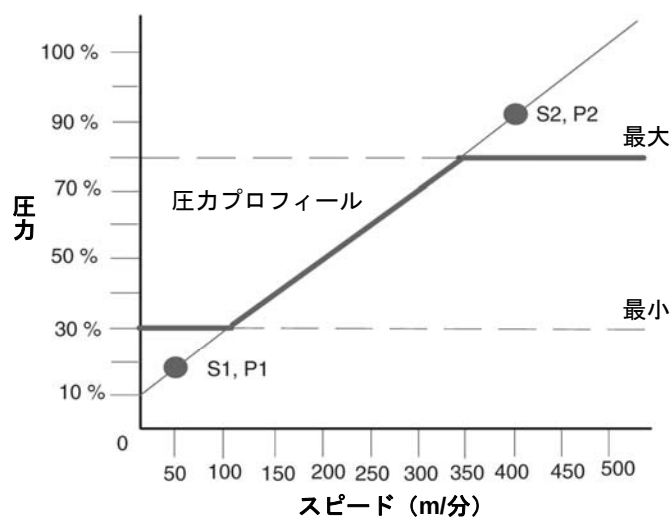
圧力1 と2 の設定

LA404-2 はシステム圧力を正確に制御し、ライン速度の変更時に正しい接着量を維持します。このメニューはシステム圧力を設定するのに使用します。

カーブは圧力 1 (P1) でスピード 1 (S1) を、また圧力 2 (P2) でスピード 2 (S2) を設定することで定義します。図 5 を参照してください。

最大圧と最小圧

最小圧は最小カットオフリミットで達し、最大圧力は最大カットオフリミットで達します。圧力は割り当てられた最小カットオフリミット未満に設定できません。また、割り当てられた最大カットオフリミットを上回って設定することはできません。



最小圧と最大圧の設定：

最小：30%
 最大：80%
 速度 1=50m/分、圧力 1=20%
 速度 2=400m/分、圧力 2=95%

6640013A

図 5 圧力カーブ設定

アツリヨク 1 セッテイ			
スピード 1	0	アツ 1	0%
スピード 2	100	アツ 2	80%
サイショウ	0%	サイダイ	100%

O668

1. Speed (スピード) 1 を設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、0～599m/分からご希望の速度値を選択します。
2. P (アツ) 1 を設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが P1 の数値パーセント値のそばに現れます。
 - b. ▶ボタンを押して 0～100%から P1 を設定します。
3. Speed (スピード) 2 を設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、1～599m/分からご希望の速度値を選択します。
4. P (アツ) 2 を設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが P2 の数値パーセント値のそばに現れます。
 - b. ▶ボタンを押して 0～100%から P2 を設定します。
5. 最小圧力および最大圧力を設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Min (サイショウ) または Max (サイダイ) のいずれかのそばに現れます。
 - b. カーソルが Min (サイショウ) のそばに現れたら▲または▼ボタンを押して、0～99%からご希望のパーセント値を選択します。
 - c. カーソルが Max (サイダイ) のそばに現れたら▲または▼ボタンを押して、1～99%からご希望のパーセント値を選択します。
6. SET UP ボタンを押して圧力2 設定メニュー画面を開き、次にステップ 1～5 を繰り返してください。

パージ圧力

このメニュー画面では、パージを実行する場合の試運転圧力を設定します。さらに、フロントパネルのパージボタンによるパージ動作を *Flush* (フラッシュ) モードに設定することもできます。*Purge* (パージ) モードでは、パージボタンを押している間、ガンは ON します。*Flush* (フラッシュ) モードでは、一度ボタンを押すとガンは ON し、もう一度押すと OFF します。この機能は液体のコールド接着剤を使用するフラッシングシステムに用いられます。

パージアトリック		
シウンテン	1	10%
シウンテン	2	10%
パージモード		パージ

O669

1. *Run-up* (シウンテン) 1 を設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルがパーセント値の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して 0~100%の間で希望の値を設定します。
2. *Run-up* (シウンテン) 2 を設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルがパーセント値の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して 0~100%の間で希望の値を設定します。
3. *Purge* (パージ) モードを設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが *Purge* (パージ) の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して *Flush* (フラッシュ) または *Purge* (パージ) を選択します。

注意 : *Purge* (パージ) ボタンが再押下されない場合、*Flush* (フラッシュ) モードは 5 分後に自動的に終了します。

遠隔パージ

4 つのチャンネルのそれぞれに遠隔パージ入力用接点を用意され、遠隔パージが実行できるようになっています。選択したチャンネルの接点が閉じると、そのチャンネルのパージが実行されます。

チャンネルドライバーの設定

4つのチャンネルのそれぞれに、プログラム可能な電圧制御型のガンドライバーが装備されています。各チャンネルについて、スパイク時間の長さと保持電圧を設定することができます。

注意： *Spike voltage*（スパイクデンアツ）は表示専用で、変更はできません。

チャンネル 1 ドライバーセッテイ	
スパイクデンアツ	32 V
スパイクジカン	1.8 ms
ホジデンアツ	5 V

O670

1. パターンコントローラーのフロントパネルにある *CHANNEL SELECT* ボタンを押し、チャンネル番号（1～4）を選択します。
2. *Spike time*（スパイクジカン）を設定するには：
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ ボタンを押して 0.0～5.0ms の間で希望の値を設定します。
3. *Hold voltage*（ホジデンアツ）を設定するには：
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルがパーセント値の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ ボタンを押して 5V、10V または 24V に設定します。

注意： 保持電圧を 5V に設定した場合、過電圧の持続時間は 0.1～5.0ms です。10V または 24V に設定した場合は 0.1～15ms になります。

パターンコントローラーのドライブボードがサポートするガン

エレクトリックガン

- ・ LA820 推奨設定

スパイク時間：1.8ms／保持電圧：5V

- ・ LA844 推奨設定

スパイク時間：2ms／保持電圧：5V

- ・ LA 822 推奨設定

スパイク時間：2.5ms／保持電圧：10V

パターンコントローラーは、24V_{DC} のニューマチックガンもサポートしています。

推奨設定 スパイク時間：0ms／保持電圧：24V

塗布位置補正

この設定を入力すると、ライン速度が可変であるアプリケーションでビードを正確に位置決めできます。各ガンを開閉するのに必要な時間を手動で入力すると、チャンネル補正が成されます。各チャンネルに対して別々の補正值を入力できます。

補正值はミリメートル（mm）単位で入力します。

パターンコントローラーの提供する手順を実行することにより、迅速に補正值を決定し入力することができます。Pull in（プルイン）補正と Drop out（ドロップアウト）補正をゼロに設定し、ラン速度でノーマルビード試験パターンを生成してください。Set speed（セッテイソクト）の下にラン速度を入力し、実際のビード位置とプログラムされたビードスタート間の相違を測定してください。この値を Pull in（プルイン）設定に入力し、実際のビードエンドとプログラムされたビードエンド間の相違を測定し、この値を Drop out（ドロップアウト）設定に入力します。

チャンネル 1 ホセイ	
プルイン	00.0 mm
ドロップアウト	00.0 mm
セッテイソクト	60 m/min

O671

Chan 番号 1～4 を選択するには、パターンコントローラーのフロントパネルの CHANNEL SELECT ボタンを押します。

4 Pull in（プルイン）を設定するには：

- a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
- b. ▲または▼ ボタンを押して、00.0～500.0mm からご希望の Pull in（プルイン）値を設定します。

注意： Pull in（プルイン）はビードの開始前の時間量のことです。

5 Drop out（ドロップアウト）を設定するには：

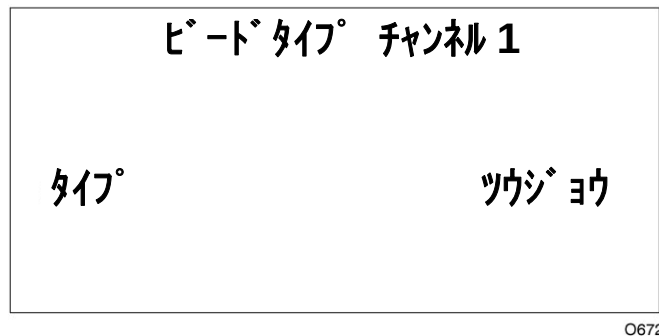
- a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
- b. ▲または▼ ボタンを押して、00.0～500.0mm からご希望の Drop out（ドロップアウト）値を設定します。

注意： Drop out（ドロップアウト）とはビードの終了前の時間量のことです。

6. スピード (Set speed (セッテイソクド)) を設定するには :
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ ボタンを押して、1~600m/mm からご希望の値を設定します。
7. ステップ 2~3 を繰り返し、チャンネル番号 2~4 を設定してください。

ビードタイプ (チャンネル1~4)

この設定では、ユーザーは 6 種類のビードタイプから選択できます。



チャンネル番号 1~4 を選択するには、パターンコントローラーのフロントパネルの CHANNEL SELECT ボタンを押します。

8. ▲または▼ ボタンを押し、Normal (ノーマル)、Continuous (コンティニュアス)、Autospot (オートスポット)、Dot (ドット)、Random (ランダム)、Random Dot (ランダムドット) の中から必要なビードタイプを選択します。
9. ビードタイプを選択したら、SETUP ボタンを押し、選択されたビードをプログラム化します。以下のセクションでは各ビードタイプのプログラミングについて述べます。
10. ステップ 2~4 を繰り返し、チャンネル 2~4 に対しビードタイプを設定してください。

ノーマルビード

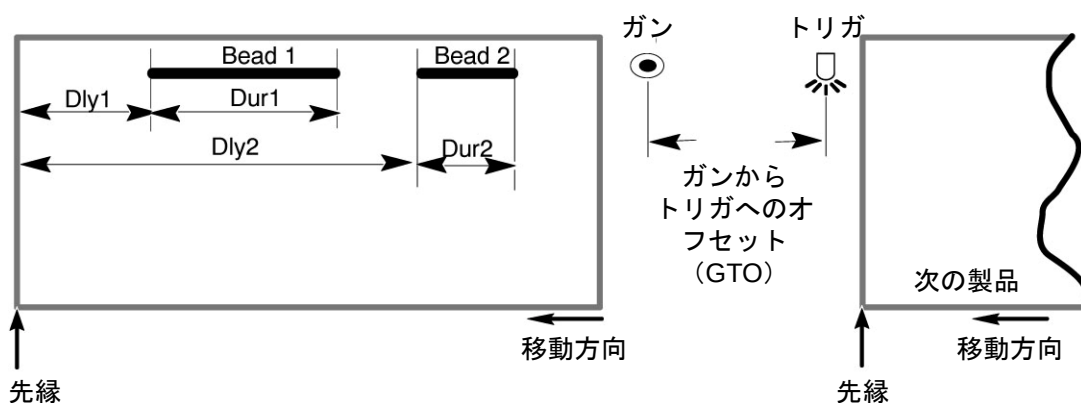
線速度がスタート速度を上回るとき (Low Speed Setting (テイソクセッテイ) を参照)、ノーマルビードまたはソリッドビードが発生します。これは各チャンネルに対するデフォルトビードタイプです。

チン 1:	251	Dur 1:	25
チン 2:	277	Dur 2:	25
チン 3:	303	Dur 3:	25
チン 4:	329	Dur 4:	25

O673

1. *Dly* (チエン) を設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、00.0~9999mm からご希望の遅延の値を設定します。
2. *Dur* (継続時間または長さ) を設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、00.0~9999mm からご希望の *Dur* 値を設定します。

注意：このメニュー画面は、セットアップ中に連続的なインターバルの開始を自動的に調整し、ビードの重複を防止します。遅れや継続時間の設定を増加させると、ビードエディターは重複値で停止します。遅れまたは継続時間の設定を増加し続けるには、▲ボタンを離し、再度押してください。



6640037A

図6 ビードパターン

ビードを削除するためには：

1. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが *Dur1*~4 のそばに現れます。
2. ▼ボタンを押したままにします。数値が1に減少します。
3. 削除するには、▼ボタンをいったん離し、再度押します。数値はゼロにセットされます。ビードは次のビードに差し替えられます。

連続ビード

このビードタイプが選択された場合、ライン速度がスタート速度を上回ると出力が起動し、ライン速度がストップ速度を下回ると停止します。連続接着ではどのパターンもプログラム化されず、どのトリガ信号も必要としません。

注意：低速設定は連続ビードパターンに対するライン速度設定を無効にします。

連続ビード	
スタート	5 m/min.
ストップ	5 m/min.

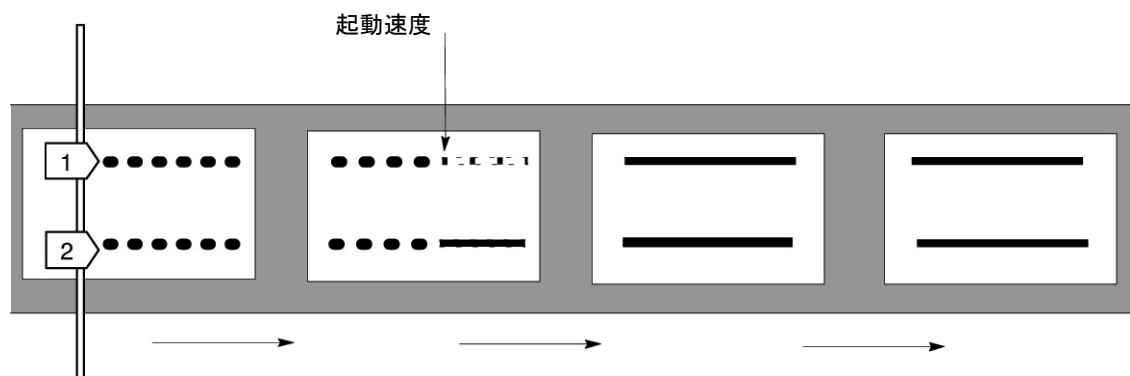
O674

1. Start（スタート）を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押し、0～600m/分からご希望の Start（スタート）値を設定します。
2. Stop（ストップ）を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押し、0～600m/分からご希望の Stop（ストップ）値を設定します。

オートスポットビード

このビードタイプでは、パターンコントローラーが起動速度を下回った場合、チャンネル出力はドットモードで動作し、起動速度を上回った場合はノーマルモードで動作します。このビードタイプは不意のマシン停止後には残留圧力を解放します。

注意：生産機が速度がドット最高速度（Max Dot（サイダイドット））を上回る場合は、ドット最高速度を使用します（51 ページも参照してください）。



6640041A

図 7 ライン速度を減速するためのオートスポットビードパターン

オートスポットパラメーター	
ジカン	0.1 ms
ピッチ	5 mm
ツウジヨウ	25 m/min

O675

1. 各ドットのサイズ（Time（ジカン））を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、0.1～50.0ms からご希望のガンオン（Time（ジカン））を設定します。
2. ドット間の Pitch（ピッチ）を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、3～9999mm からご希望の Pitch（ピッチ）値を設定します。

3. 起動速度 (Normal (ノーマル)) を設定するには :

- a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
- b. ▲または▼ ボタンを押して、0~600m/分からご希望の通常値を設定します。

注意 : 通常設定は起動速度を入力するのに使用します。この速度未満では、ノーマルビードパターンはドットに分割されます。

4. 時間、ピッチおよび通常起動速度を設定後、上方の *SETUP* ボタンを押してノーマル *Bead menu* (ビードメニュー) 画面を開きます。5. *Dly* (チエン) を設定するには :

- a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
- b. ▲または▼ ボタンを押して、00.0~9999mm からご希望の遅延値を設定します。

6. *Dur* を設定するには :

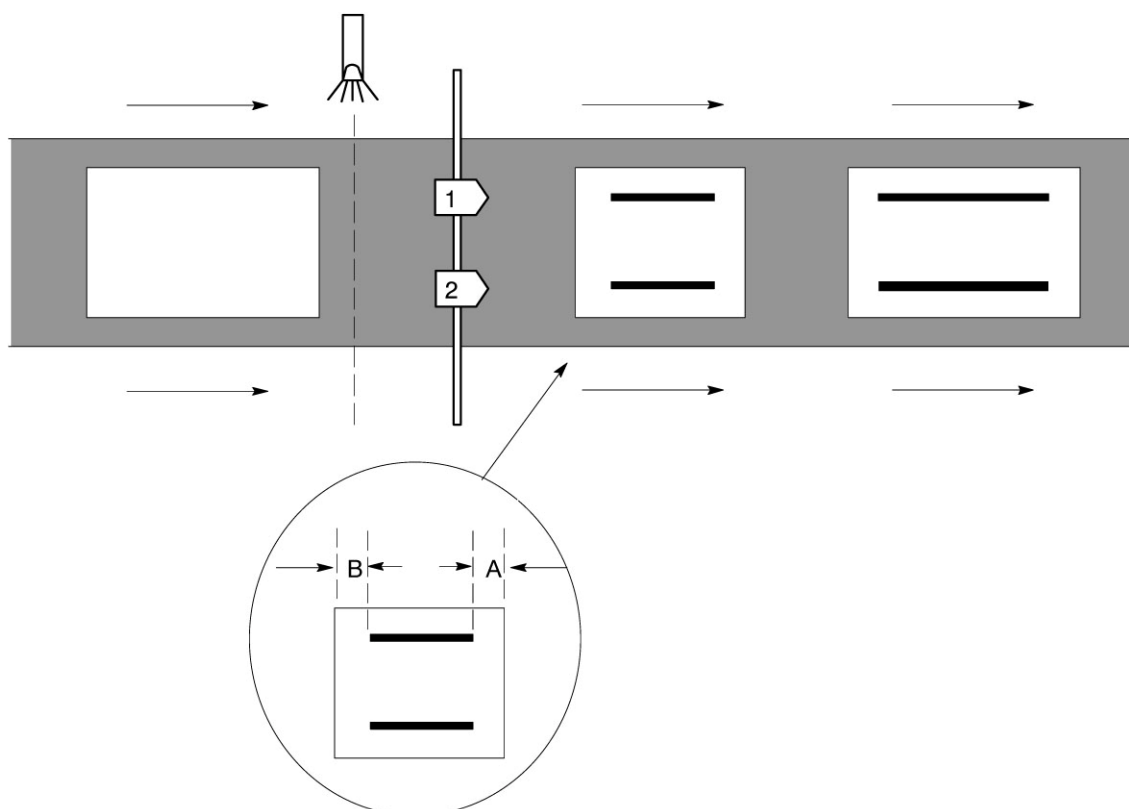
- a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
- b. ▶ ボタンを押して、0~9999mm からご希望の *Dur* 時間を設定します。

ランダムビード

ランダムレングスビードモードは、同じ生産ラン中に異なる長さの製品を混合する方法を提供します。例えば、生産ライン上で短い製品と長い製品が混在する場合に、パターンコントローラーは、自動的に各製品に適する連続ビードを生成します。

パターンコントローラーはトリガを通過するとき自動的に各製品の長さを決定し、次に製品にフィットしたサイズを決定します。各ビードが連続している場合でも、ビードのマージンは製品の終り毎に指定され、ここでは接着剤は塗布されません。

注意：本モードがアクティブな間トリガのマスキングは無効となります（31 ページも参照してください）。



5742045A

図 8 ランダムレングスのビードパターン（A：スタートギャップ／B：ストップギャップ）

ランダムビート	
スタートギャップ	0 mm
ストップギャップ	0 mm

O676

1. *Start Gap* (スタートギャップ) を設定するには :
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ ボタンを押して、0~9999mm からご希望の値を設定します。
2. *Stop Gap* (ストップギャップ) を設定するには :
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ ボタンを押して、0~9999mm からご希望の値を設定します。

ドットビード

このビードタイプが有効である場合、ノーマルビード継続時間はドットに分割されます。まず、各ドットのサイズを 0.1ms 単位（最大値 50.0ms）でプログラムします。ドット間のギャップ（ピッチ）は 2 ミリ単位で設定します。設定可能範囲は 2～9999mm です。

最後に、製品上のドットの位置を設定します。1 個の製品につき 4 組のドットをプログラムすることができます。

Dot beads（ドットビード）を選択すると、そのチャンネルのすべてのビードがドットモードで生成されます。このモードでは、ドットパターンの開始位置は速度補正で補正されますが、ドットサイズの補正は行われません。

注意：インターバル（ピッチとしても知られている）とは、あるビードのスタートから次のビードのスタートまでの距離のことです。

注意：生産機が速度がドット最高速度（Max Dot（サイダイドット））を上回る場合は、ノーマルビードが塗布されます（15 ページも参照してください）。

注意：本モードがアクティブな間トリガのマスキングは無効となります（31 ページも参照してください）。

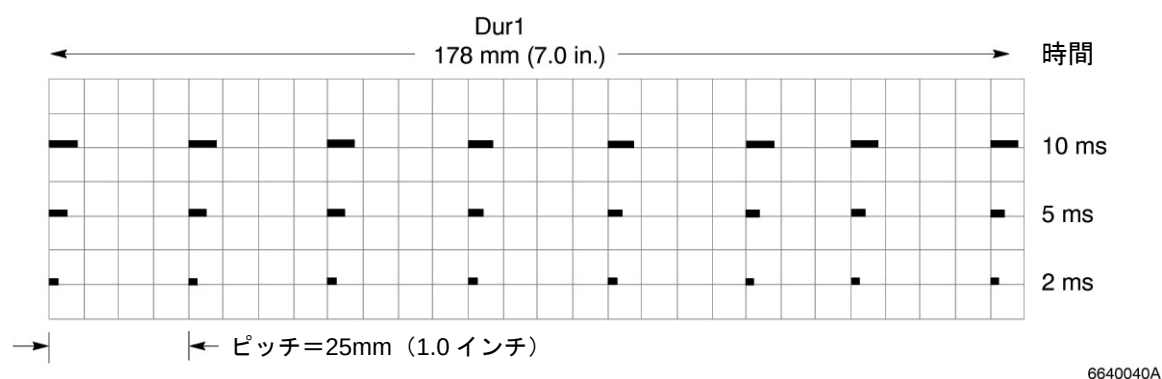


図 9 ガンオン時間を 10ms（トップ）から 2ms（ボトム）に減少させたときのドットサイズへの影響

ドットパラメーター	
ジカン	5.0 ms
ピッチ	3 mm

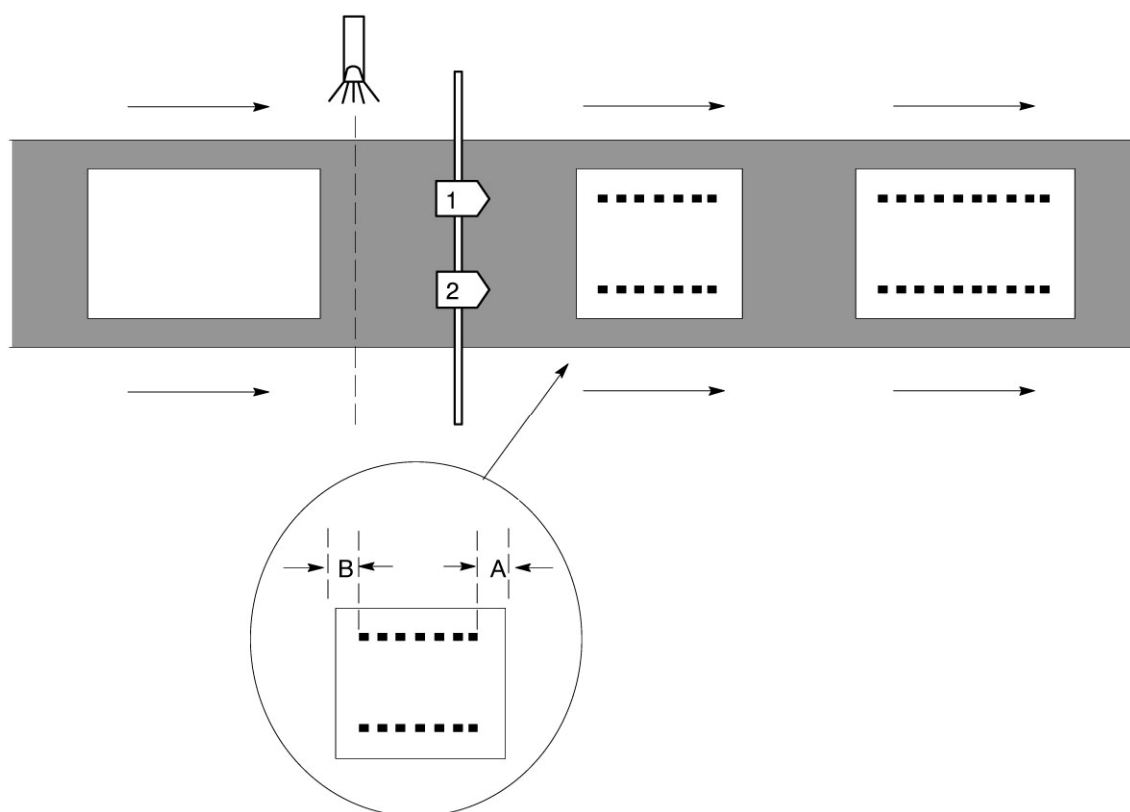
O677

1. 各ドットのサイズ (Time (ジカン)) を設定するには :
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ ボタンを押して、0.1~50.0ms からご希望のガンオン時間を設定します。
2. ドット間の Pitch(ピッチ) を設定するには :
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが数値のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ ボタンを押して、2~9999mm からご希望のピッチ値を設定します。
3. 時間とピッチを設定したら、SETUP ボタンを押して、Dly/Dur (チエン／Dur) セットアップメニュー画面を開きます。ノーマルビードを参照してください。
4. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが Dly (チエン) のそばに現れます。
5. ▲または▼ ボタンを押して、0~9999mm からご希望の遅れ値を設定します。
6. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが Dur (継続時間または長さ) のそばに現れます。
7. ▲または▼ ボタンを押して、0~9999mm からご希望の継続時間値を設定します。

ランダムドットビード

このビードタイプが有効である場合、ノーマルビード継続時間はドットに分割されます。まず、各ドットのサイズを 0.1ms 単位（最大値 50.0ms）でプログラムします。ドット間のギャップ（ピッチ）は 2 ミリ単位で設定します。設定可能範囲は 2~9999mm です。

パターンコントローラーは、トリガ通過時に自動的に各製品の長さを判定し、その製品に適するビードサイズを決定します。

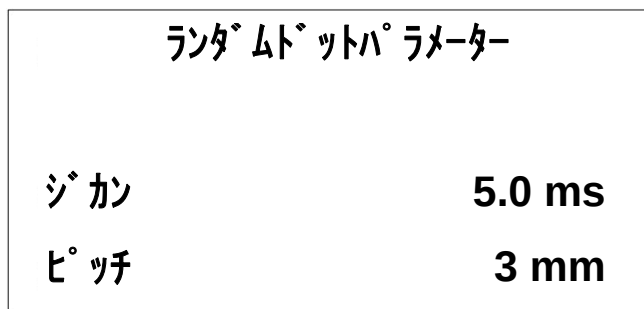


O678

図 10 ランダムレングスのビードパターン（A：スタートギャップ／B：ストップギャップ）

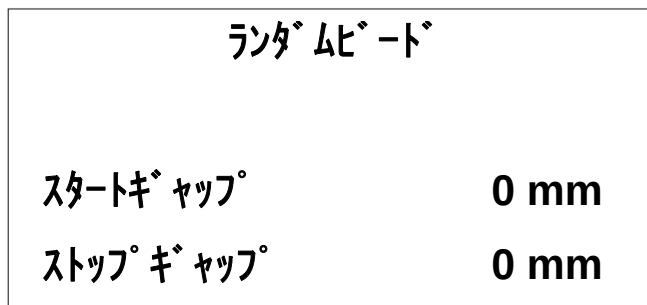
注意：生産機が速度がドット最高速度（Max Dot（サイダイドット））を上回る場合は、ロングドットのビードが塗布されます（51 ページも参照してください）。

注意：本モードがアクティブな間トリガのマスキングは無効となります（31 ページも参照してください）。



O679

1. 各ドットのサイズ（Time（ジカン））を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して 0.1～50.0ms の間で希望のガンオン時間を設定します。
2. ドット間の Pitch(ピッチ)を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して 2～9999mm の間で希望のピッチ値を設定します。
3. 時間とピッチを設定後、上方の *SETUP* ボタンを押して以下のメニュー画面を開きます。



O680

1. *Start Gap*（スタートギャップ）を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して 0～9999mm の間で希望の値を設定します。
2. *Stop Gap*(ストップギャップ)を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが数値の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して 0～9999mm の間で希望の値を設定します。

プログラム (1~100)

このセットアップメニュー画面は 100 のプログラムの各々を保存／呼出しするのに利用できます。また、1 チャンネルを別のチャンネルにコピーするのも利用できます。

注意：ユーザーはプログラムの呼出しのみが可能です。他の 2 つのオプションを利用することはできません。

プログラム 01	
ホゾン 01	イエ
ヨビダシ 01	イエ
チャンネル #カラ #へ コピー	イエ

O681

1. Program (プログラム) を保存するには：
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが Save as (ホゾン) のプログラム番号のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ ボタンを押して、01~100 からご希望のプログラムを選択します。
 - c. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが No のそばに現れます。
 - d. ▲または▼ ボタンを押して、No を Yes に変更します。これでご希望のプログラムが保存または呼び出されます。
2. Program (プログラム) の Recall (ヨビダシ) には：
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが Recall(ヨビダシ)の Program (プログラム) 番号のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ ボタンを押して、01~100 からご希望の Program (プログラム) を選択します。
 - c. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが No のそばに現れます。
 - d. ▲または▼ ボタンを押して、No を Yes に変更します。これでご希望のプログラムが保存または呼び出されます。
3. あるチャンネルを別のチャンネルにコピーするには：
 - a. パターンコントローラーのフロントパネルにある CHANNEL SELECT ボタンを押して、別のチャンネル番号にコピーしたい設定のチャンネル番号 (コピーCH1~4) を選択します。
 - b. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが CH1 のそばに現れます。
 - c. CH2~CH4 に行くには、◀または▶ ボタンを押します。
 - d. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが No のそばに現れます。
 - e. ▲または▼ ボタンを押して、No を Yes に変更します。これでチャンネル設定がコピーされます。

注意：Copy CH# to CH# (チャンネル#カラ#へコピー) 機能では、チャンネルデータとセットアップパラメータ (例えば遅れ、継続時間、ビードタイプおよびトリガ割当て) がソースチャンネルから宛先チャンネルにコピーされます。

警告

パターンコントローラーは以下のような警告状況を監視します：

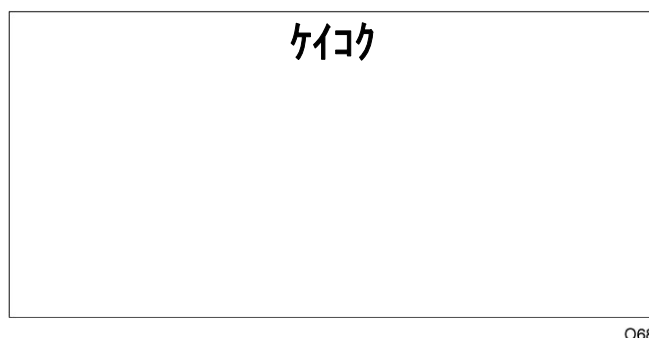
トリガ 1～4 が短すぎる（クリッピング）場合、T1～4 最大距離を越えた（ジャミング）場合、CH1～4 のショート等

注意：ディスプレイ上に *Warnings*（ケイコク）が表示されます。いずれかのボタンを押すまで表示は消えません。

遠隔出力用のリード A、B および C（22 ページを参照してください）は警告出力用に配線されています。警告出力を機械停止信号として使用することができます。また、遠隔装置の起動に用いることも可能です。

以下の 2 種類の障害が発生した場合に、警告が出力され該当するフロントパネルの LED が点滅します。その他の場合はディスプレイ上に *Warnings*（ケイコク）が表示されるだけとなります。

1. ガン出力ショート
2. ジャム検出器が障害を通知



障害状況

障害状況は一般的にハードまたはソフトに異常がある場合に発生します。障害状況が発生したら、ユーザーはすぐに是正措置をとらなければなりません。

警告状況

警告状況は、パターンコントローラーのセットアップにエラーが発生した可能性があることをユーザーに警告するものです。警告状況が発生してもすぐに是正措置を取る必要がない場合もあります。

エンコーダーのスケーリング

このメニューはエンコーダータイプを表示し、エンコーダースケーリングを設定するのに利用されます。パターンコントローラーは設置けられたエンコーダーのタイプを自動的に検出します。エンコーダーが検出されない場合は、ディスプレイ上に**非接続**を示すメッセージ(*Not connected* (ミセツゾク))が表示されます。

エンコーダースケーリング率は、エンコーダーを設置けたときにエンコーダーが出力する 1 ミリメートル当たりのパルス数を入力することにより決定されます。直交エンコーダーを使っている場合、回転方向が逆になる場合があります。

エンコーダースケーリング	
エンコーダー	タンソウ
カスタム	1.000 ppm
ホウコウ	フォワード

O683

1. *Encoder Scaling* (エンコーダースケーリング) を設定するには :
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが *Custom* (カスタム) のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、0.1~20,000ppmm (1 ミリメートル当たりのパルス) からエンコーダーのギア比を設定します。
2. エンコーダーの *Direction* (ホウコウ) を設定するには :

▲または▼ボタンを押して、*Direction* (ホウコウ) を *Forward* (フォワード) または *Backward* (バックワード) に設定します。

注意 : *Direction* (ホウコウ) は、直行エンコーダーが検出された場合にのみ利用されます。

低速設定

このセットアップメニューは最小運転ライン速度の設定に利用します。最小運転ライン速度を越えるとガンは接着剤の吐出を始め、これを下回ると吐出を停止します。この特性を設定することにより、ラインが停止したときに接着剤のパッドルが形成されるのを防止します。

注意：ランダムドットおよびドットビードモードを使用する場合は、ガンが過熱する危険がありますので、設定するドット最高速度（Max Dot サイダイドット）は、決して超える恐れのない値にしてください。標準値は 100m/分ですが、調整が可能です。

注意：生産機の速度がドット最高速度（Max Dot サイダイドット）を上回る場合は、ノーマルビードが塗布されます（15 ページも参照してください）。

注意：低速設定はコンティニュアスピードパターンに対してライン速度設定を無効にします。

テイク セッテイ	
スタート	0 m/min
ストップ	1 m/min
トサイダイドット	100 m/min

O684

1. Start（スタート）速度を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Start のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、0～600m/分からご希望の値を設定します。
2. Stop（ストップ）速度を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Stop のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、0～600m/分からご希望の値を設定します。
3. Max Dot（サイダイドット）を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが Max Dot（サイダイドット）の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して 0～600m/分の間で希望の値を設定します。

注意：ドット最高速度が関係するのは、Autospot（オートスポット）、Dot（ドット）および Random Dot（ランダムドット）モード選択時です。

システム設定1

このセットアップメニューは、動作言語、自動および手動のパターンコントローラー試運転、ならびに遠隔起動の設定に使用します。

オートスタート機能がオン設定の場合、パターンコントローラーは電源が投入されると自動的にランモードに入ります。オフ設定の場合は、電源が投入されるとコントローラーは常にスタンバイモードになります。

遠隔有効化を *Active* (ユウコウ) に設定した場合、パターン生成を起動するには、遠隔入力プラグに外部コンタクトクロージャが必要となります。

システムセッテイ 1	
ゲンゴ	English
オートスタート	オフ
エンカユウコウ	ユウコウ

O685

1. *Language* (ゲンゴ) を設定するには :
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが *Language* (ゲンゴ) のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ ボタンを押して、適切な言語を選択します。
2. *Autostart* (オートスタート) を設定するには :
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが *On* (オン) または *Off* (オフ) の表示のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ ボタンを押して *On* (オン) または *Off* (オフ) を選択します。

注意 : *Autostart* (オートスタート) 機能により、電源投入後にパターン生成を有効化するか無効化するかが制御されます。無効化設定の場合、電源を投入するとすべてのチャンネルがスタンバイモードになります。有効化設定の場合は、システムの電源が切られたときに動作していたチャンネルが再投入後も再び作動します。*Autostart* (オートスタート) のデフォルト設定は *Off* (オフ) です。

3. 遠隔有効化を設定するには：

- a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが *Active* (ユウコウ) の表示のそばに現れます。
- b. ▲または▼ボタンを押して *Active* (ユウコウ) または *Inactive* (ムコウ) を選択します。

Active (ユウコウ) を選択する場合は以下の状態であることを確認してください。

- ・ キットに同梱されているプラグが遠隔入力コネクタに接続されている (遠隔動作のプラグについては本マニュアルで既述)。
- ・ 24V_{DC} プラグ (遠隔入力、リード1) が、電気絶縁接点を介して、遠隔有効入力 (遠隔入力、リード7) に接続している (遠隔入力プラグを参照)。
- ・ この機能を迂回するには、Remote Enable (エンカクユウコウ) のパラメータを *Inactive* (ムコウ) に設定してください。

システム設定2

このセットアップメニューは、トリガメモリおよびトリガクリッピング機能の設定に使用します。

トリガメモリ機能は、ライン速度がストップ速度設定を下回った後に回復したときに、ユーザーはトリガとガンの間の製品に接着剤を塗布することも、塗布しないことも選択可能です。オフに設定された場合、パターンは終了し、オンに設定された場合は、ライン速度がスタート速度設定を上回ったときにパターンが再開します。

特定チャンネルについて、フォトセンサーの測定した製品長が設定されたパターンより短い場合、クリッピング機能によりパターン出力が抑止されます。この機能は一般的に、斜めに曲がった製品への接着剤の塗布を防止するために利用されます。パターンのクリッピングが検出されると、Warning（ケイコク）画面に警告が表示され、警告リレーが作動します。

システムセッテイ 2	
トリガメモリ	オフ
クリッピング	オフ

O686

1. *Trigger Memory*（トリガメモリ）を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが *On*（オン）または *Off*（オフ）のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、*On*（オン）または *Off*（オフ）を選択します。
2. *Clipping*（クリッピング）を設定するには：
 - a. ◀または▶ボタンを押します。カーソルが *On*（オン）または *Off*（オフ）のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、*On*（オン）または *Off*（オフ）を選択します。

チップシーラー設定

このセットアップメニューはチップシーラー出力の動作を設定します。チップシール出力は 24V_{DC} ソレノイドバルブを駆動できます。チップシールロジックを作動するために 4 つのトリガに加え、専用フォトセンサー入力が装備されています。

チップシールバルブ出力は自動モードまたは強制オープンモードで動作します。

- ・ 強制オープンモードでは、チップシーラー出力は継続して起動します。
- ・ 自動モードでは、チップシーラー出力はガンが起動する前に起動します。チップシーラー出力はまた、チップシールフォトセンサーまたは割当てられたチャンネルトリガでトリガされたときに起動します。トリガ信号がプログラム可能時間帯に受信されなかった場合、チップシール出力は停止します。

チップ シーラーセッテイ	
モード	ジドウ
ドウエルジカン	3.0 s

O687

1. *Tip Sealer Settings* (チップシーラーセッテイ) を設定するには :
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが *Mode*(モード)のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、Forced Open (キョウセイカイホウ) または Automatic (ジドウ) を選択します。
2. *Dwell time* (ドウエルジカン) を設定するには :
 - a. ◀または▶ ボタンを押します。カーソルが *Dwell time* (ドウエルジカン) のそばに現れます。
 - b. ▲または▼ボタンを押して、0.0~99.0s から数値を設定します。

トラブルシューティング

パターンコントローラーの基本的問題を解決するには、反対側ページにあるフローチャートを参照してください。問題が解決しない場合は、お近くのノードソンまでご連絡ください。（「ノードソンインターナショナル」を参照してください）

パターンコントローラーにおける障害発生箇所の特定を効果的に支援するためには、ソフトウェアのバージョン情報が必要です。必ずお使いのソフトウェアのバージョン番号をご用意の上、ノードソンのカスタマーサービスに連絡してください。

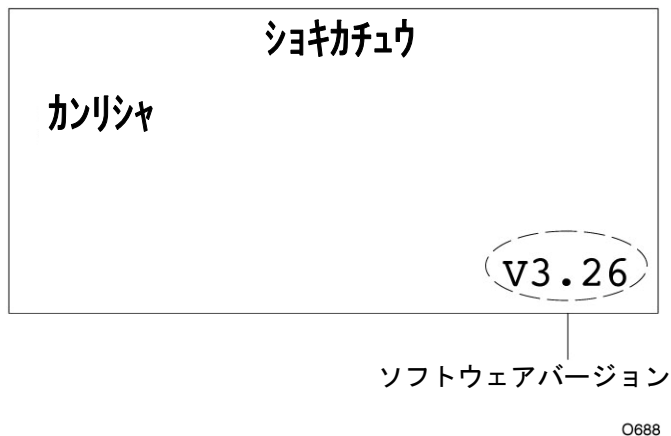
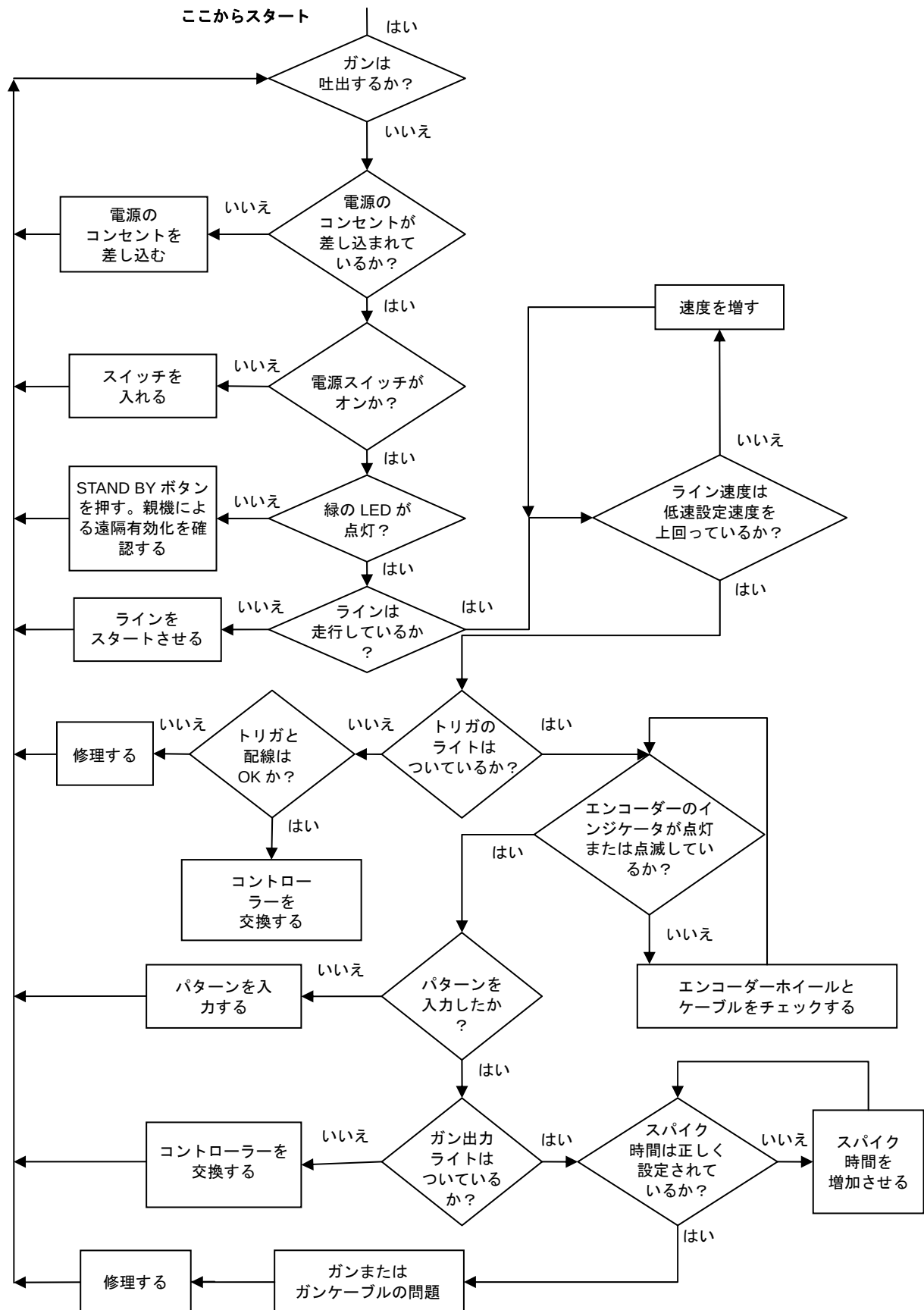


図 11 ソフトウェアバージョン番号の表示位置

初期化画面のソフトウェアバージョン番号を書きとめてください。
この情報はまたソフトウェアのダウンロードプロセス中も入手できます。
前述のソフトウェアアップグレードを参照してください。

基本トラブルシューティングフローチャート



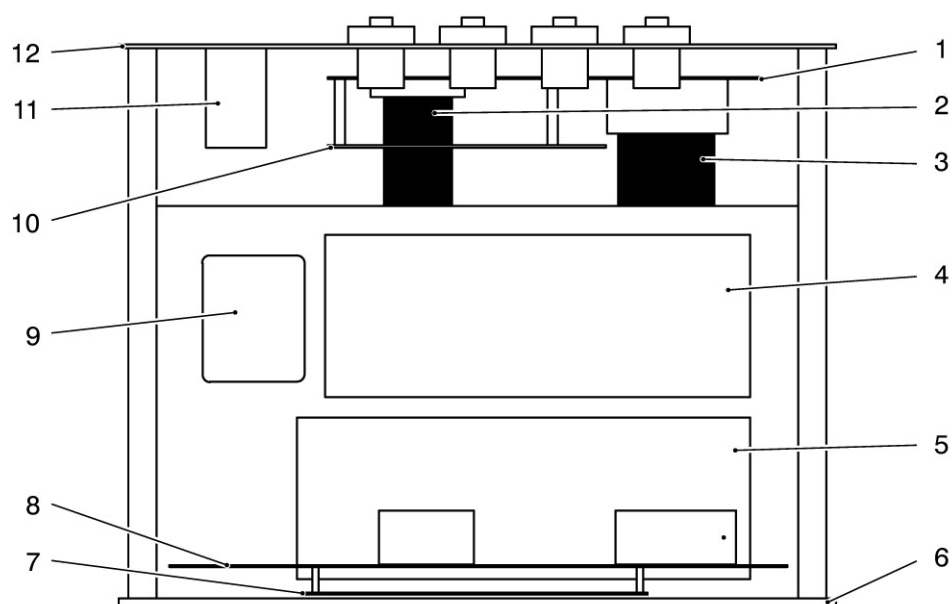
O689

スペアパーツ

必要な部品の注文にはこの推奨パーツリストを利用してください。問題が解決されない場合は、お近くのノードソン代理店にご連絡ください（「ノードソンインターナショナル」を参照してください）。



警告： 機器のコンセントを抜いて電源供給を完全に遮断してください。



O690

図 12 パターンコントローラー 内部レイアウト図

パターンコントローラー

項目	パーツ番号	名称
—	7301861	パターンコントローラー LA404-2
1	—	I/O ボード
2、3	7302098	キット、内部ケーブルセット、LA404-2 (コネクタ含む)
4	7302096	ボード、電源 32V、LA404-2
5	7302095	ボード、電源 5V/24V、LA404-2
6	—	フロントパネル
7	7302092	ボード、ディスプレイ、LA404-2
8	7302091	ボード、ディスプレイドライバー、LA404-2
9	7302097	電源フィルター、LA404-2
10	7302093	ボード、ガンドライバー、LA404-2
11	377685	パワーエントリーマジュール (フラットケーブルおよびホワイトの電源装置含む)
12	7302094	ボード、表示パネル一体化、LA404-2 (I/O ボード含む)

ガン出力ケーブル

パーツ番号	名称
377377	ケーブル、LA820、5 メートル、ロック可能
377378	ケーブル、LA820、10 メートル、ロック可能
1059608	ケーブル、LA822、5 メートル
1060587	ケーブル、LA822、2.5 メートル
1060588	ケーブル、LA822、10 メートル
7302542	ケーブル、ニューマチックガン、個別終端ワイヤ、10 メートル
7302545	ケーブル、スプリッター、2 ガン出力
7302543	ケーブル、アダプター、 LA404-2 から LA404 ガンケーブルへ
7302544	ケーブル、スプリッター、 LA404-2 から LA404 ガンケーブル (x2) へ
1059606	ケーブル、ガン延長用、5 メートル

フォトセンサーケーブル

パーツ番号	名称
7301990	フォトセル、LA650
377219	ケーブル、伸張、フォトセル、5 メートル
7301988	ケーブル、伸張、フォトセル、7 メートル

エンコーダー

パーツ番号	名称
772050	エンコーダー、直交（メートル式）
772051	エンコーダー、直交（英語）
377221	ケーブル、直交エンコーダー、5 メートル
372759	ケーブル、直交 延長用、5 メートル
311454	ホイール、エンコーダー 耐摩耗性
313370	ブラケット、エンコーダー（メートル式）

その他の部品

パーツ番号	名称
377230	ケーブル、遠隔出力、10 メートル
1042100	ケーブル、遠隔入力、10 メートル
732208	ケーブル、チップシール出力、20 フィート（5 メートル）
738334	ケーブル、伸張、チップシール出力、 7 フィート（2 メートル）
738335	ケーブル、伸張、チップシール出力、 23 フィート（7 メートル）

接続ソケット

パーツ番号	名称
375353	コネクタ、ガン
727216	コネクタ、トリガ
738197	コネクタ、直交エンコーダー
1025168	コネクタ、試運転
1030819	コネクタ、遠隔ページ

用語集

オートスポッティング	変調ビードタイプを参照
オートスケーリング	ユーザーが計算すること無しにエンコーダーのギア比を決定できるというパターンコントローラーの特性。オートスケーリングには製品長さ方法、ラインジョグ長さ方法、ライン速度方法の3方法がある。また、エンコーダーギア比の値が分かっている場合は、それを入力するオプションもある。
オートスタート	電源が投入されたときにパターンコントローラーを自動的にランモードにする設定
ビード	接着剤の連続ライン。カスタムビード（ステッチ、変調またはドットビード）の場合は、サブビードに分割された接着剤のライン。サブビードを参照
ビード長	継続時間を参照
ビードオフセット	遅れを参照
ビードタイプ	ユーザーが5つの異なるビードタイプのうちの1つを選択できる設定
クリッピング	特定のチャンネルに対して、フォトセンサーにより測定された製品長がプログラムされたパターンより短い場合、パターン出力を無効にする設定。短い製品が製品列にあり、かつ開始していない場合は、同製品は列から取り除かれる。パターンクリッピングが検出されると、Warning(ケイコク)画面に警告が表示され、警告リレーが起動する。
連続ライングルー	ユーザー指定のライン速度で接着が開始または停止する。
カットアウト	最小動作ライン速度を参照
遅延	製品の先縁からビードの初めまでの距離。先縁も参照。
ドットビードタイプ	この特性では、ユーザー決定のスペース距離で分けられた接着剤の一定重量（一定容積）のドットのパターンを生成する。ガンオン時間を特定することによりドット重量を制御できる。ドットインターバル距離を特定することによりドット間の距離を制御できる。一定のドット重量とインターバルは、外部試運転機器を用いなくてもライン速度の全範囲で生成できる。
ドットピッチ	あるスポットの中心と次のスポットの中心間のリピート距離
ドット時間	ガン運転時間を制御し、これがグルースポットのサイズを導く。

ドロップアウト	ビードのスタートからビードのエンドまでの距離
継続時間	ビードのスタートからビードのエンドまでの距離
エッジ	エッジパラメータはトリガとしてフォトセンサーが製品の先縁または後縁のいずれかを感知するように設定する。
エンコーダー	ライン位置を追跡する装置。エンコーダーからのパルスカウントを用いて、パターンコントローラーはライン速度の変化に伴い高精度のパターンセットを生成できる。
エンコーダー ギア比	ライン移動に対するエンコーダーの軸回転率。エンコーダーの軸回転は 1 回転当りのパルスで測定され、ライン移動はミリメートルまたはインチで測定される。エンコーダーギア比は 1 ミリメートル当りまたは 1 インチ当りのパルスで表現される。
障害	パターンコントローラーに重大な欠陥または問題が発生したことの通知。障害が発生したときにシステムが動作している場合、パターンコントローラーはパターンの生成を停止する。障害または障害を引き起こしている問題は手動で取り除かなければならない。
フラッシュ	ページを参照
ギャップ	ランダムレングスのビードを生成するときに接着剤が塗布されない場合の製品のどちらかの端のエリア。マージンのサイズは製品の先縁または後縁で独立して設定できる。ランダムレングスビードタイプも参照。
グルーストップ	最小運転ライン速度を参照
GTO	ガンからトリガへのオフセット。ガンノズルの中心線からトリガレンズの中心線間の距離。
ガンアクチュエータ	ガンを開閉する装置。ガンアクチュエータはユーザーの生産設備で使用されているガンのタイプにより、エアソレノイドバルブまたは電動リックガンドライバーである。
ガン補正	ガン応答時間で遅れの大小補正により、正確なパターンを生成するパターンコントローラーの能力。
ガンオン時間	オン補正を参照
ガンオフ時間	オフ補正を参照
ガン試験ボタン	主制御盤にあるボタン。4 つのパターンコントローラー出力のうちのいずれかに接続されたガンのテスト塗布を可能にする。このボタンと該当する DIP スイッチを使って、1 出力または 4 出力の任意の組合せを起動できる。
ガン	製品に接着剤を塗布する吐出装置。コーティングヘッドとも呼ばれる。ガンにはシングル吐出モジュールまたはマルチプルモジュールを装備することが可能である。ガンアクチュエータを参照

ハイタイム	スパイク 時間を参照
インターバル	ピッチを参照
ジャム検出	この特性は、ユーザー定義の製品長より長くフォトセンサーが起動した場合に、警告を起動する。ジャム検出をオンに選択し、製品長テキストボックスを押し、接着されている製品長より長い値を入力する。
LCD	液晶ディスプレイ
リード値	GTO を参照
先縁	生産ラインでトリガが最初に感知する製品のエッジまたは面。先縁は遅れ測定の開始点としても利用される。後縁または遅れを参照。
LED	発光ダイオード
長さ	継続時間を参照
ロックアウト値	トリガマスクを参照
マージン	ギャップを参照
マスキング	この長さ設定は、フォトセンサーが無視するように設定された穴または切欠がボックスにあるときに利用される。
最小運転ライン速度	この速度未満であるとグルーの塗布が中断される。
変調ビードタイプ	この特性は設定ライン速度未満のほぼ一定のビード量を提供する。生産ラインがユーザー選択速度に設定された場合、コントロールは各ビードを短いサブビードに分割し始め、ビード量が増加するのを防止する。分割された各ビードを生産する合計ガンオン時間は、元々の固体ビードを生産する合計ガンオン時間と同じになる。従って、ビード量も同じとなる。
変調ピッチ	ピッチを参照
MSD	マシン速度検出器。エンコーダーを参照
マルチパターン処理	製品待ち行列を参照
オフ補正	ガンのオフ応答時間を表し、ラインエンド位置を一定に保つのに必要となる。この値は、グルーの粘度、ノズルサイズ、製品表面上のガンの高さ等のいくつかの変数による。
オン補正	ガンのオン応答時間を表し、ラインスタート位置を一定に保つのに必要となる。この値は、グルーの粘度、ノズルサイズ、製品表面上のガンの高さ等のいくつかの変数による。

パレタイジング	パレット安定化アプリケーションを扱うパターンコントローラーの特性。接着剤を受ける連続製品の数およびパターン生成が再開する前にスキップされる連続製品の数を設定するためには、この特性を使う。
パターン	単一ガンにより製造される全ビード
フォトセル／ フォトヘッド	フォトセンサーを参照
フォトセンサー	製品が生産ラインを移動するときに製品を検出する装置
ピッチ	あるビードのスタートから次のビードのスタートまでの距離、またはカスタムビードタイプ（ステッチビード、ドットビード、変調ビード）の場合は、あるサブビードのスタートから次のサブビードのスタートまでの距離
製品の待ち行列	いくつかの製品がトリガからガンへ移動するときにそれらの位置を同時に追跡するパターンコントローラーの能力。この特性により、ユーザーはセンサーをガンからより遠いところに設置し、製品をより近づけて間隔をとり、生産ラインをより速く動作させることができる。
プログラム	レシピを参照
PSI 値	圧力に対する試験値
ページ圧力	ページ時に自動的にエンゲージする設定済み試運転値
ページ	接着剤ガンまたはノズルから閉じ込められた空気または接着剤を除去するプロセス、またはガン（単数または複数）を起動してシステム圧力を解放するプロセス
ランダムレングスビード タイプ	パターンコントローラーを生成できるカスタムビードタイプ。ランダムレングス特性により、ユーザーは異なる長さの製品に連続した接着剤ビードを塗布できる。必要なら、製品の先縁と後縁のところに接着剤が塗布されないギャップを設置する。
レシピ	単一生産ランで接着剤を塗布するためのパターン設定および関連パラメータのすべて。プログラムにはパターン設定を定義する測定値が含まれる。また（試運転特性を購入／設置した場合は）容量制御設定と、低ライン速度警告のようなオプション設定と、ステッチまたは変調のようなカスタムビード設定が含まれる場合がある。
遠隔ページ	4 パターンコントローラー出力のいずれかに接続されたガンをユーザーがテストファイヤーできるようにする特性。このボタンと当該 DIP スイッチを使うと、1 出力または 4 出力の任意の組合せを起動できる。
試運転コントロール	一定のビード容量を提供するために、ライン速度変更時にポンプ出力を変更させる圧力変化特性。
ランモード	グルーガンはマシンが停止すると停止し、トリガが新しい接着サイクルを開始したのをフォトセンサーが検出するまでは再開しない。

センサー	トリガを参照
セットモード	グルーガンはマシンが停止すると停止し、マシンが再始動すると、現在の接着サイクルを完了するために再始動する。
スパイク時間	エレクトリックガンの吐出開始時での高電圧または高電流スパイクの継続時間
スポットグルー／ スポットモード／ スポットパターン	ドットビードタイプを参照
スポットピッチ	ドットピッチを参照
スポット時間	ドット 時間を参照
スポッティング	変調ビードタイプを参照
ステッチビードタイプ	この特性では、グルー節約比率を入力することにより接着剤利用の減少が可能となる。パターンコントローラーはビードパターンにおけるサブビードの正しい長さとしペーシングを自動的に決定する。サブビードも参照
サブビード	パターンコントローラーが連続ビードをより小さなスペースのビードに分割した場合のビード。サブビードはカスタムビードタイプ（ステッチビード、ドットビード、変調ビード）の生成に利用される。
後縁	製品がトリガを通り過ぎるときに、トリガが製品の感知を停止する製品のエッジ。先縁も参照
変換器	パターンコントローラーからのアナログ電流信号を受信し、空気圧を制御するのに使用する装置。変圧器は試運転コントロールを装備したシステムにのみ使われる。試運転コントロールも参照
トリガ	生産ラインを移動する製品を検出するフォトセンサー。パターンコントローラーは、DC アプリケーションにより 1 つまたは 2 つのトリガを装備することができる。
トリガマスク	フォトセンサーが製品のトリガエッジから他方のエッジへ移動した距離。フォトセンサーはロックアウト値に入力された距離に対して無効となる。これにより、製品の穴や対比色に起因する不要なトリガリングを防止できる。
トリガメモリモード	ユーザーが決定する設定（T-MEM）。これによりユーザーは、ライン速度が最小速度設定未満に落ちた後、回復したときに、トリガとガンとの間の製品に接着剤を塗布する、または塗布しないことを選択できる。最小速度が設定されている場合、ライン速度がこの速度より下回ると、パターンコントローラーはパターン生成を停止する。

付録A

警告

警告状況を示すため、以下のメッセージがメニュー画面に表示されます。

警告

以下の警告はメニュー画面に表示されます。

画面メッセージ	説明と措置
Out1 queue overflow (アウト# オーバーフローシマシタ)	ガンと該当トリガ間に 4 個より多い数の製品がある場合にこの警告が現れる。トリガとガンの間には 4 個より多い数の製品があってはならない。4 個より多い数の製品があると、パターンコントローラーはガンとトリガ間の余分な製品にはパターンを生成しない。
Out2 queue overflow	
Out3 queue overflow	
Out4 queue overflow	
Output1 forced (シュツリョク # キョウセイ)	これは素早く起動または停止しない（もしくは起動も停止もしない）ガンにより引き起こされたパターン生成エラーである。信号がガンアクチュエータに発信されたときには、ビードのスタート点またはエンド点はすでに通過している。
Output2 forced	
Output3 forced	
Output4 forced	
TRG1 too short (トリガ # シジカシギマス)	チャンネルに対するパターンが指定されたトリガにより見られる製品長を超えるとこの警告が現れる。
TRG2 too short	
TRG3 too short	
TRG4 too short	
T1 max dist exceeded (T#サイチヨウキヨリヲチヨウカンマシタ)	この警告は、測定された製品長がユーザー入力の最大製品長より長いことを示す。ジャミングを参照。
T2 max dist exceeded	
T3 max dist exceeded	
T4 max dist exceeded	
Trigger queue full (トリガ レッガ イッパ イデス)	この警告は、トリガとガンの間に 2 個以上の製品があることを示す。
続く...	

警告 (続き)

画面メッセージ	説明と措置
Communicaitons error (ツウシエラー)	LA404 に特定できない問題がある場合にこの警告が現れる。 問題が続くようなら、ノードソン代理店に連絡し、解決してもらう。
Lost encorder signal (エンコーダ・シグナルショウシツ)	エンコーダー信号が検知されない場合（システムがランモードであり、少なくとも 2 トリガ信号が受信されたときにエンコーダーが動かなかった場合）、この警告が現れる。 これを是正するにはエンコーダーが正しく動作していることを確認する。
Encoder missing (エンコーダ・ミセツヅク)	STAND BY ボタン押下により ランモードが起動したがエンコーダーが接続されていない場合にこの警告が現れる。
Max bead exceeded (サイタ・ビード・ヲチヨウカシマシタ)	ビードの一方のエッジから他方のエッジまでの距離限界を超えた場合、この警告が現れる。 これを是正するには、ビードをより小さいものとし、各ビード間のギャップを減少させ、エンコーダーギアリングを変更するか、または GTO を減少させる。
Ch1 short circuit (チャンセル# タンラクカイロ)	ガンドライバーが過負荷。ガンドライバーへの負荷が 100 ワットを上回るとこの障害が現れる。これは接続されたガンが多すぎるため、または設定もしくは検出負荷が不適切であることに起因する。 これを是正するには： ・ 使用ガンタイプに対するスパイク時間と保持電圧の設定をチェックする。 ・ 駆動しているガンの抵抗をチェックする。 ・ エレクトリックガンは 8 オームを上回り、空気バルブは 45 オームを上回らなければならない。 ・ ケーブルがショートしているかチェックする。 ・ 駆動しているガンに欠陥がある場合もある。
Ch2 short circuit	
Ch3 short circuit	
Ch4 short circuit	

警告コード

警告コードはメニュー画面で数値コードとして現れます。状況を是正するには、パターンコントローラーの設定をデフォルト値に戻します。問題が続くようなら、ノードソンに連絡し、解決してください。